



TESIS - RC 142501

**PERANCANGAN INSTRUMEN UJI KELAYAKAN
TEKNIS BANGUNAN GEDUNG PENDIDIKAN DAN
PELATIHAN DI LINGKUNGAN KEMENTERIAN
PEKERJAAN UMUM DAN PERUMAHAN RAKYAT**

EKO NUR HAPSORO
3115207810

DOSEN PEMBIMBING
Tri Joko Wahyu Adi, ST., MT., Ph.D.
Dr. Ir. Hitapriya Suprayitno, M.Eng.

PROGRAM MAGISTER
BIDANG KEAHLIAN MANAJEMEN ASET INFRASTRUKTUR
DEPARTEMEN TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK SIPIL, LINGKUNGAN, DAN KEBUMIHAN
INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER
SURABAYA
2018



TESIS - RC 142501

**PERANCANGAN INSTRUMEN UJI KELAYAKAN
TEKNIS BANGUNAN GEDUNG PENDIDIKAN DAN
PELATIHAN DI LINGKUNGAN KEMENTERIAN
PEKERJAAN UMUM DAN PERUMAHAN RAKYAT**

EKO NUR HAPSORO
3115207810

DOSEN PEMBIMBING
Tri Joko Wahyu Adi, ST., MT., Ph.D.
Dr. Ir. Hitapriya Suprayitno, M.Eng.

PROGRAM MAGISTER
BIDANG KEAHLIAN MANAJEMEN ASET INFRASTRUKTUR
DEPARTEMEN TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK SIPIL, LINGKUNGAN, DAN KEBUMIHAN
INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER
SURABAYA
2018



THESIS - RC 142501

**INSTRUMENT DESIGN FOR TECHNICAL FEASIBILITY
TEST OF EDUCATION AND TRAINING BUILDINGS
IN THE MINISTRY OF PUBLIC WORKS AND HOUSING**

EKO NUR HAPSORO
3115207810

SUPERVISORS

Tri Joko Wahyu Adi, ST., MT., Ph.D.
Dr. Ir. Hitapriya Suprayitno, M.Eng.

MAGISTER PROGRAMME
INFRASTRUCTURE ASSET MANAGEMENT SPECIALITY
DEPARTMENT OF CIVIL ENGINEERING
FACULTY OF CIVIL, ENVIRONMENTAL AND GEO-ENGINEERING
INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER
SURABAYA
2018

LEMBAR PENGESAHAN

Tesis ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar
Magister Teknik (M.T.)

di

Insitut Teknologi Sepuluh Nopember

oleh :

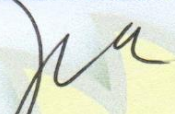
Eko Nur Hapsoro
NRP. 3115207810

Tanggal Ujian : 5 Januari 2018
Periode Wisuda : Maret 2018

Disetujui oleh :


1. Tri Joko Wahyu Adi, ST., MT., Ph.D
NIP. 197404202002121003

(Pembimbing I)


2. Dr. Ir. Hitapriya Suprayitno, M. Eng
NIP. 195411031986011001

(Pembimbing II)


3. Dr. Ir. Ria Asih A. Soemitro, M. Eng
NIP. 195601191986012001

(Penguji 1)


4. Ir. I Putu Artama W., MT., Ph.D
NIP. 196911251999031001

(Penguji 2)



Fakultas Teknik Sipil, Lingkungan dan Kebumihan
Dekan


IDAA Warmadewanthi, ST., MT., Ph.D.
NIP. 197502121999032001

PERANCANGAN INSTRUMEN UJI KELAYAKAN TEKNIS BANGUNAN GEDUNG PENDIDIKAN DAN PELATIHAN DI LINGKUNGAN KEMENTERIAN PEKERJAAN UMUM DAN PERUMAHAN RAKYAT

Nama mahasiswa : Eko Nur Hapsoro
NRP : 3115207810
Dosen Pembimbing : 1. Tri Joko Wahyu Adi, ST, MT, Ph.D
2. Dr. Ir. Hitapriya Suprayitno, M.Eng

ABSTRAK

Pendidikan dan pelatihan mempunyai porsi penting dalam meningkatkan kualitas Aparatur di dalam pemerintahan. Salah satu pendukung dalam peningkatan kualitas proses Pendidikan dan Pelatihan adalah Sarana Gedung Pendidikan dan Pelatihan yang layak. Namun saat ini Pemerintah belum memiliki instrumen untuk mengukur kelayakan Gedung Pendidikan dan Pelatihan milik pemerintah. Penelitian ini bertujuan untuk merancang instrumen kelayakan gedung pendidikan dan pelatihan pada Instansi pemerintah. Lingkup studi meliputi pengembangan model, simulasi, interpretasi hasil dan validasi model dengan kondisi lapangan.

Data sekunder pada penelitian ini diperoleh dari literasi konsep, teori, dan regulasi mengenai kelayakan gedung juga mengenai konsep pemodelan. Sedangkan data primer diperoleh dari hasil survei, observasi, dan simulasi obyek studi kasus. Metode studi menggunakan pendekatan pemodelan dan simulasi. Instrumen dikembangkan dengan metode *scoring* (penilaian) pada empat variabel kelayakan yang diidentifikasi dari proses kodifikasi dan kategorisasi, meliputi keselamatan, kenyamanan, kesehatan dan kemudahan akses. Variabel kemudian dibobotkan dengan metode *Pairwise Comparison*. Indeks kelayakan diformulasikan sebagai agregat dari nilai bobot variabel dikalikan skor masing-masing parameter kelayakan. Pengujian model dilakukan dengan simulasi (*running model*) dan validasinya dilakukan dengan konfirmasi kepada Stakeholder obyek studi kasus.

Hasil analisa menunjukkan bahwa model yang dikembangkan dapat dimplementasikan secara praktis untuk menilai kelayakan teknis gedung Diklat. Validasi hasil simulasi pada tiga obyek gedung Diklat di lingkungan Kementerian PUPR, yaitu Balai Diklat I Medan, Balai Diklat VI Surabaya dan Balai Diklat VII Banjarmasin menunjukkan capaian nilai kelayakan sesuai dengan kondisi aktual di lapangan. Simulasi digunakan untuk menilai kelayakan teknis bangunan gedung diklat. Model ini juga dapat dimanfaatkan sebagai alat bantu pengambilan keputusan dalam menyusun strategi perencanaan pemeliharaan gedung Diklat.

Kata Kunci : perancangan instrumen, balai diklat kementerian PUPR, kelayakan gedung, *pairwise comparison*, bangunan pemerintah.

-Halaman ini sengaja dikosongkan-

INSTRUMENT DESIGN FOR TECHNICAL FEASIBILITY TEST OF EDUCATION AND TRAINING BUILDINGS IN THE MINISTRY OF PUBLIC WORKS AND HOUSING

Student's Name : Eko Nur Hapsoro
Student's Registration No. : 3115207810
Supervisors : 1. Tri Joko Wahyu Adi, ST, MT, Ph.D
2. Dr. Ir. Hitapriya Suprayitno, M.Eng

ABSTRACT

Education and training has an important role in improving the quality of government officials. The feasibility of facilities can support the quality of education and training process. However, there is no instrument to measure the feasibility of Government's education and training buildings nowadays. This study is aimed to design feasibility instruments for this kind of buildings. The scope of this study includes model development, simulation, result interpretation and model validation with actual conditions.

Secondary data in this research is obtained from concept literacy, theory, and regulation concerning building feasibility also concerning modeling concept. While the primary data obtained from the survey, observation, and simulation of case study objects. The method used modelling and simulation approach. Instruments were developed by scoring methods on four feasibility variables identified from codification and categorization process, i.e. safety, convenience, health and accessibility. This variables were weighted through Pairwise Comparison method. The feasibility index was formulated as aggregate value of weighted variables multiplied with the scores of each feasibility parameter. Model testing was carried out by simulation (running model), and validated with Stakeholder's confirmation to the case study objects.

The analysis results showed that developed model could be implemented practically to assess technical feasibility of the education and training buildings. Validation to simulation results on this three objects of the training buildings in the Ministry of PUPR, i.e. Education and Training Center I Medan, Education and Training Center VI Surabaya; and Education and Training Center VII Banjarmasin, showing the achievement of feasibility value that precisely fit with actual conditions in field. The simulation could be used to assess technical feasibility of training buildings. This model could also be used as decision-making tool in strategic planning of building maintenance.

Keywords: instrument design, training center of PUPR ministry, building feasibility, pairwise comparison, government building.

-Halaman ini sengaja dikosongkan-

KATA PENGANTAR

Dengan menyebut nama Allah SWT yang Maha Pengasih lagi Maha Penayang kami panjatkan puji dan syukur atas kehadiran-Nya yang telah melimpahkan rahmat dan karunia sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian tesis dengan judul Perancangan Instrumen Uji Kelayakan Teknis Bangunan Gedung Pendidikan dan Pelatihan di Lingkungan Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat.

Dalam kesempatan ini penulis bermaksud menyampaikan ucapan terimakasih yang sebesar – besarnya kepada :

1. Bapak **Tri Joko Wahyu Adi, ST., MT., Ph.D.** dan Bapak **Dr. Ir. Hitapriya Suprayitno, M. Eng.**, selaku Dosen Pembimbing yang telah berkenan mendedikasikan waktu, tenaga dan pemikiran untuk membimbing, memberikan koreksi, saran, dan pembelajaran yang tidak hanya sebatas penyusunan tesis ini namun juga untuk ilmu, pengalaman, dan nasihat yang berguna untuk bekal di masa depan.
2. Ibu **Dr. Ir. Ria Asih A. Soemitro, M.Eng** dan Bapak **Ir. I Putu Artama W., MT., Ph. D.**, selaku Dosen Penguji dalam Sidang Tesis, yang telah berkenan memberikan koreksi dan saran yang sangat bermanfaat.
3. Kedua Orang Tua tersayang, Istri dan Adik tercinta yang dengan sabar memberikan dukungan dan motivasi yang tidak terhingga
4. Seluruh Pejabat dan rekan-rekan di Sekretariat Badan Pengembangan SDM Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat, atas kesempatan yang diberikan kepada penulis untuk melanjutkan pendidikan yang lebih tinggi.
5. Teman – teman Manajemen Aset Infrastruktur angkatan 2015 yang saling menyemangati dan memberik dukungan selama masa perkuliahan hingga penyelesaian tesis.

Penulis menyadari masih terdapat kekurangan dalam penelitian ini karena keterbatasan yang ada, oleh karena itu kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan untuk perbaikan ke depan. Semoga penelitian ini dapat memberikan manfaat, baik untuk pengembangan ilmu pengetahuan, bagi para praktisi, instansi tempat penulis bekerja, dan khususnya bagi penulis sendiri.

Surabaya, Januari 2018

Penulis

-Halaman ini sengaja dikosongkan-

DAFTAR ISI

Abstrak	i
Abstact	iii
Kata Pengantar	v
Daftar Isi	vii
Daftar Tabel	xi
Daftar Gambar	xiii
Daftar Persamaan	xv
Daftar Grafik	xvii
 BAB 1. PENDAHULUAN	 1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Lingkup/Batasan Penelitian	3
1.5 Manfaat Penelitian	4
1.6 Sistematika Penulisan	4
 BAB 2. KAJIAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI	 5
2.1 Definisi dan Terminologi	5
2.1.1 Definisi Gedung	5
2.1.2 Keandalan Gedung.....	8
2.1.3 Instrumen Keandalan Gedung	9
2.1.4 Gedung Pendidikan dan Pelatihan	30
2.2 Teori Pendukung Metodologi Penelitian	38
2.2.1 Perumusan Variabel	38
2.2.2 Penentuan Bobot Faktor dengan menggunakan Pairwise Comparison	40
2.2.3 Pemodelan & Simulasi	42
2.3 Penelitian terdahulu dan Posisi Penelitian	42
2.3.1 Penelitian terdahulu	42
2.3.2 Posisi Penelitian	45

2.3.3 Sintesa Kajian Pustaka	47
BAB 3. METODE PENELITIAN	49
3.1 Gambaran Obyek Penelitian	49
3.1.1 Profil Badan Pengembangan Sumber Daya Manusia (BPSDM) Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat (PUPR)	49
3.1.2 Pemilihan Obyek Studi Kasus	59
3.2 Pendekatan	60
3.2.1 Alur Penelitian	61
3.3 Metode Pengumpulan Data	62
3.3.1 Studi Literatur	62
3.3.2 Survey Pendahuluan	62
3.4 Rancangan Kuesioner	62
3.4.1 Survey Pendahuluan	62
3.4.2 Pembobotan	63
3.4.3 Simulasi Obyek Studi Kasus	64
3.4.4 Penilaian Model Fungsi Balai Diklat	66
3.4.5 Pengembangan Nilai Kelayakan Balai Diklat	67
3.5 Populasi dan Sampel	68
3.5.1 Survey Pendahuluan	68
3.5.2 Pembobotan	69
3.6. Metode Analisis Data	69
3.6.1 Gambaran Variabel	69
3.6.2 Identifikasi Variabel	71
3.6.3 Pembobotan Variabel	72
3.6.4 Formulasi Model	75
3.6.5 Analisa Hasil Simulasi	79
3.6.6 Validasi Model	80
3.7 Diskusi dan Pembahasan	80
BAB 4. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	81
4.1 Analisis Rancangan Model Instrumen Penilaian Kelayakan Teknis Bangunan Gedung Balai Pendidikan dan Pelatihan	81

4.1.1 Identifikasi Variabel	81
4.1.2 Pembobotan Variabel dan Sub Variabel	87
4.3 Simulasi Uji Coba Model Instrumen Kelayakan Teknis Gedung Diklat .	92
4.3.1 Balai Diklat I Medan	93
4.3.2 Balai Diklat VI Surabaya	98
4.3.3 Balai Diklat VII Banjarmasin	103
4.4 Diskusi dan Pembahasan	107
BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN	109
5.1 Kesimpulan	109
5.2 Saran	109
Daftar Pustaka	111
Lampiran	

-Halaman ini sengaja dikosongkan-

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Daftar Gedung dan Bangunan Pendidikan dan Pelatihan di Lingkungan BPSDM Kementerian PUPR	2
Tabel 2.1 Jarak APAR Dalam Ruangan	15
Tabel 2.2 Komposisi Luas Ruangan Dengan Kebutuhan Pendingin Udara	24
Tabel 2.3 Tingkat Pencahayaan Rekomendasi di Institusi Pendidikan	25
Tabel 2.4 Daya Listrik yang Direkomendasi di Institusi Pendidikan	25
Tabel 2.5 Peraturan Pemerintah nomor 36 tahun 2005 tentang Peraturan Pelaksanaan Undang undang no 28 tahun 2002 tentang Bangunan Gedung	29
Tabel 2.6 Skala Perbandingan Berpasangan dalam AHP	41
Tabel 2.7 Random Index (RI) dalam Perhitungan AHP.....	41
Tabel 2.8 Perbandingan Penelitian Terdahulu	44
Tabel 2.9 Posisi Penelitian	46
Tabel 2.10 Sintesa Kajian Pustaka	47
Tabel 3.1 Jumlah Pegawai BPSDM Kementerian PUPR	50
Tabel 3.2 Wilayah Kerja Balai Diklat BPSDM	52
Tabel 3.3 Jenis Diklat	54
Tabel 3.4 Jumlah Peserta Diklat BPSDM Kementerian PUPR	55
Tabel 3.5 Jumlah Bangunan dan Luas Lahan BPSDM Kementerian PUPR	56
Tabel 3.6 Fasilitas Balai Diklat BPSDM Kementerian PUPR	57
Tabel 3.7 Hasil Lomba Satuan Kerja BPSDM tahun 2016	59
Tabel 3.8 Kriteria Penilaian pada survei Pendahuluan	62
Tabel 3.9 Form Instrumen Variabel Kesehatan Dalam Gedung	64
Tabel 3.10 Kriteria Skoring Form Instrumen Kelayakan Gedung Diklat	65
Tabel 3.11 Kriteria Skoring Indikator Struktur Bangunan Diklat	65
Tabel 3.12 Penilaian Fungsi Gedung Diklat	66
Tabel 3.13 Bobot Kualitas Kelayakan Balai Diklat	68
Tabel 3.14 Gambaran Variabel	70
Tabel 3.15 Matriks Perbandingan Berpasangan (Saaty, 2008)	73

Tabel 4.1 Instrumen Kelayakan Teknis Gedung Pendidikan dan Pelatihan	81
Tabel 4.2 Indikator Fungsi Insfrastruktur Balai Diklat	83
Tabel 4.3 Indikator Fungsi Fasilitas Balai Diklat	84
Tabel 4.4 Responden Ahli Survei Pendahuluan	84
Tabel 4.5 Hasil <i>Confirmation Expert</i>	86
Tabel 4.6 Bobot Fungsi Gedung Balai Diklat	87
Tabel 4.7 Responden Stakeholder Pembobotan	87
Tabel 4.8 Bobot Instrumen Kelayakan Teknis Bangunan Gedung	92
Tabel 4.9 Tabel Perhitungan Indeks Balai Diklat I Medan	93
Tabel 4.10 Rekapitulasi Indeks Fungsi Balai Diklat I Medan	96
Tabel 4.11 Indeks Gedung Balai Diklat I Medan	97
Tabel 4.12 Penghitungan Indeks Kelayakan Balai Diklat VI Surabaya	98
Tabel 4.13 Rekapitulasi Indeks Fungsi Balai Diklat VI Surabaya	100
Tabel 4.14 Indeks Gedung Balai Diklat VI Surabaya	101
Tabel 4.15 Penghitungan Indeks Kelayakan Balai Diklat VII Banjarmasin	103
Tabel 4.16 Rekapitulasi Indeks Fungsi Balai Diklat VII Banjarmasin	105
Tabel 4. 17 Indeks Gedung Balai Diklat VII Banjarmasin	106

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Instrumen keandalan gedung menurut Eweda dkk (2014).....	9
Gambar 2.2 Elemen keandalan menurut Khalil dkk (2015).....	11
Gambar 2.3 Contoh kerusakan ringan pada konstruksi	13
Gambar 2.4 Contoh kerusakan sedang pada konstruksi	13
Gambar 2.5 Contoh kerusakan berat pada konstruksi	13
Gambar 2.6 Sistem sirkulasi udara ruang ramping/pipih	21
Gambar 2.7 Perbandingan inlet dan outlet	22
Gambar 2.8 Letak inlet dan outlet yang berseberangan	22
Gambar 2.9 Letak inlet dan outlet di atas dan bawah	23
Gambar 2.10 Alur pengelolaan sampah	27
Gambar 2.11 Pembagian fungsi gedung Diklat	30
Gambar 2.12. Ruang kelas dengan kapasitas 35 siswa.....	33
Gambar 2.13 Ruang kelas dengan kapasitas 40 siswa.....	34
Gambar 2.14 Proses Kodifikasi dan Kategorisasi.....	40
Gambar 3.1 Struktur Organisasi BPSDM Kementerian PUPR	50
Gambar 3.2 Persebaran Balai Diklat BPSDM Kementerian PUPR	52
Gambar 3.3 Alur Penelitian	61
Gambar 3.4 Contoh Kuesioner Survei Pendahuluan	63
Gambar 3.5 Contoh Kuesioner Pembobotan	63
Gambar 3.6 Contoh Kuesioner Model Fungsi Balai Diklat	67
Gambar 3.7 Kuesioner Pembobotan Fungsi Gedung Balai Diklat	66
Gambar 3.8 Ilustrasi Proses Kodifikasi dan Kategorisasi	72
Gambar 3.9 Tingkatan Penilaian Indeks	76
Gambar 3.10 Tingkatan Penilaian Indeks Fungsi	77
Gambar 3.11 Contoh Diagram <i>Spider Web</i>	80
Gambar 4.1 Toilet Khusus Disabilitas	94
Gambar 4.2 Validasi Balai Diklat I Medan	98
Gambar 4.3 Validasi Balai Diklat VI Surabaya	102
Gambar 4.4 Validasi Balai Diklat VII Banjarmasin	107

-Halaman ini sengaja dikosongkan-

DAFTAR PERSAMAAN

Persamaan 3.1 Penghitungan Geomatrik	73
Persamaan 3.2 Persamaan Nilai Skala Banding	73
Persamaan 3.3 Matriks Perbandingan Berpasangan	74
Persamaan 3.4 Penentuan Matriks	74
Persamaan 3.5 <i>Eigen Vector</i>	75
Persamaan 3.6 Nilai Indeks Konsistensi	75
Persamaan 3.7. Rasio Konsistensi	75
Persamaan 3.8 Penentuan Rumus Penghitungan Nilai Indeks Kelayakan	76
Persamaan 3.9 Perumusan Nilai Insfrastruktur Balai Diklat	78
Persamaan 3.10 Perumusan Nilai Insfrastruktur Balai Diklat	78
Persamaan 3.11 Penentuan Nilai Indeks Balai Diklat	79

-Halaman ini sengaja dikosongkan-

DAFTAR GRAFIK

Grafik 4.1 Bobot Variabel Keselamatan	88
Grafik 4.2 Bobot Variabel Kenyamanan	89
Grafik 4.3 Bobot Variabel Kesehatan	90
Grafik 4.4 Bobot Variabel Kemudahan Akses	90
Grafik 4.5 Bobot Antar Variabel	91
Grafik 4.6 Indeks Variabel Balai Diklat I Medan	94
Grafik 4.7 Indeks Gedung Balai Diklat I Medan	95
Grafik 4.8 Nilai Fungsi per gedung Balai Diklat I Medan	96
Grafik 4.9 Indeks Variabel Balai Diklat VI Surabaya	99
Grafik 4.10 Indeks Gedung Balai Diklat VI Surabaya	100
Grafik 4.11 Nilai Fungsi per Gedung Balai Diklat VI Surabaya	101
Grafik 4. 12 Indeks Variabel Balai Diklat VII Banjarmasin	103
Grafik 4.13 Indeks Gedung Balai Diklat VII Banjarmasin	104
Grafik 4.14 Nilai Fungsi per Gedung Balai VII Banjarmasin	105

-Halaman ini sengaja dikosongkan-

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kualitas Sumber Daya Manusia dapat ditingkatkan salah satunya dengan pendidikan dan pelatihan (Hasibuan 2009). Agar dapat terlaksana dengan baik, maka Pendidikan dan Pelatihan (Diklat) perlu didukung sarana dan prasarana yang layak (Amirin, 2011). Proses Diklat tentu tidak hanya membutuhkan ruang pendidikan saja, sehingga perlu dipersiapkan segala sesuatu yang secara tidak langsung dapat mendukung keberhasilan proses pembelajaran (Revisseptiana, 2010).

Sarana dan prasarana untuk mendukung pelaksanaan Diklat meliputi ketersediaan ruangan yang dalam bangunan yang andal, hemat energi dan ramah lingkungan (PT. Bina Konstruksi; 2015). Keandalan bangunan adalah tingkat kesempurnaan kondisi bangunan dan perlengkapannya, yang menjamin keselamatan fungsi dan kenyamanan bangunan gedung dan lingkungan selama masa guna gedung (Muhajirin, 2014).

Untuk meningkatkan kualitas Sumber Daya Manusianya, Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat (Kementerian PUPR) menyelenggarakan kegiatan pendidikan dan pelatihan. Penyelenggaraan kegiatan Diklat di Kementerian PUPR dilaksanakan di 4 (empat) Pusat Pendidikan dan Pelatihan, dan 13 (tiga belas) Balai Pendidikan dan Pelatihan (Profil BPSDM, 2015). Jenis Diklat yang dilaksanakan yang di Balai Diklat antara lain diklat yang bersifat manajerial, administratif, dan teknik ke-PU-an. Fasilitas utama Balai Diklat yaitu bangunan gedung Diklat dan terdapat fasilitas lain berupa asrama, masjid, ruang kantor dan sarana pendukung lainnya. Secara visual kondisi bangunan gedung diklat yang ada terlihat baik karena dilakukan pemeliharaan rutin. Namun dari segi kelayakan gedung belum dapat diketahui.

Jumlah gedung Pusat Pendidikan dan Pelatihan ,dan Balai Pendidikan dan Pelatihan pada Kementerian PUPR dapat dilihat pada tabel 1.1 :

Tabel 1.1 : Daftar Gedung dan Bangunan Diklat di Lingkungan Kementerian PUPR

No	PUSAT DAN BALAI PENDIDIKAN DAN PELATIHAN	JUMLAH GEDUNG	TAHUN PEMBANGUNAN
1	Pusdiklat Kompetensi dan Penilaian Kinerja	-	-
2	Pusdiklat Jalan Perumahan Permukiman dan Pengembangan Infrastruktur Wilayah	4	1989
3	Pusdiklat Sumber Daya Alam dan Konstruksi	4	1989
4	Pusdiklat Manajemen dan Pengembangan Jabatan Fungsional	1	1995
5	Balai Diklat I Medan	5	1989
6	Balai Diklat II Palembang	1	1995
7	Balai Diklat III Jakarta	1	1989
8	Balai Diklat IV Bandung	3	1989
9	Balai Diklat V Bandung	-	-
10	Balai Diklat VI Bandung	-	-
11	Balai Diklat VII Semarang	5	1989
12	Balai Diklat VIII Yogyakarta	5	1989
13	Balai Diklat IX Surabaya	1	1991
14	Balai Diklat X Banjarmasin	2	1995
15	Balai Diklat XI Makassar	4	1989
16	Balai Diklat XII Jayapura	1	1995
17	Balai Penilaian Kompetensi	-	-
	JUMLAH	38	

Sumber : SIMAK BMN BPSDM 2016 (diolah)

Dari Tabel 1.1, dapat diketahui umur bangunan gedung Diklat di lingkungan Kementerian PUPR lebih dari 20 tahun. Umur bangunan terencana belum tentu sesuai seperti yang direncanakan (Cahya dkk, 2012). Untuk mengetahui perlu dilakukan uji kelayakan kondisi gedung sebagai strategi untuk melakukan perencanaan dan perawatan proaktif yang seimbang (Elhakeem, 2005).

Studi mengenai kelayakan bangunan gedung telah dilakukan oleh beberapa peneliti, seperti studi tentang keandalan gedung bangunan cagar budaya (Murniati, 2011), uji kelayakan gedung sebagai syarat penerbitan IMB (Markus, 2015), perbandingan keandalan bangunan hunian (Rosaji, 2016). Khalil dkk (2015) melakukan studi keandalan gedung untuk minimalisasi resiko kerja dalam pengelolaan gedung, begitu juga studi keandalan gedung sebagai dasar anggaran pemeliharaan gedung (Eweda dkk, 2014). Selain itu, keandalan bangunan gedung secara hukum termuat dalam Permen PU 29/PRT/M/2009 tentang Pedoman Persyaratan Teknis Bangunan Gedung. Kelayakan gedung Diklat memiliki

perbedaan dengan gedung lainnya yaitu kebutuhan kenyamanan dalam gedung untuk mendukung proses Diklat.

Saat ini belum terdapat instrumen uji kelayakan gedung yang khusus digunakan untuk menilai gedung Diklat. Penelitian ini bertujuan mengembangkan uji kelayakan gedung diklat. Hasil pengujian kelayakan gedung Diklat nantinya dapat digunakan untuk referensi dalam pengelolaan gedung gedung Diklat agar kualitasnya meningkat. Oleh karena itu penelitian ini penting untuk dilakukan.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan uraian tersebut diatas, maka dapat dirumuskan permasalahan dalam penelitian ini adalah : Bagaimana model instrumen penilaian kelayakan teknis bagi gedung Pendidikan dan Pelatihan ?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah : Merancang instrumen penilaian kelayakan teknis bagi gedung Pendidikan dan Pelatihan milik pemerintah.

1.4 Lingkup Penelitian

Penelitian ini dibatasi oleh ruang lingkup pembahasan agar menjadi terarah dan tetap pada fokus penelitian. Ruang lingkup pembahasan penelitian ini antara lain :

1. Lokasi penelitian dibatasi pada 3 (tiga) Balai Diklat dengan kualifikasi kualitas menurut kegiatan Lomba Satuan Kerja yang diselenggarakan di lingkungan Badan Pengembangan Sumber Daya Manusia Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat.
2. Kelayakan teknis pada studi ini mengarah kepada kelayakan fungsi utama dan tambahan bangunan gedung diklat yaitu gedung yang digunakan untuk kegiatan pendidikan dan pelatihan.
3. Studi dibatasi pada perumusan dan simulasi model saja, sedangkan validasi atau penilaian reliabilitas dan generabilitas tidak dilakukan.
4. Pelaksanaan uji model bangunan gedung lebih mengutamakan pengamatan secara visual dalam rangka efisiensi waktu dan biaya.

1.5 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan mempunyai manfaat bagi praktisi pengelola gedung diklat dan keilmuan bidang Manajemen Aset, yaitu :

1. Bagi praktisi di bidang pengelolaan gedung terutama gedung pendidikan dan pelatihan mendapatkan instrumen uji keandalan gedung yang selanjutnya menjadi dasar dalam pengelolaan dan pemeliharaan gedung pendidikan dan pelatihan.
2. Bagi keilmuan di bidang Manajemen Aset Infrastruktur sebagai pengembangan kajian dari uji kelayakan teknis bangunan gedung terutama untuk bangunan gedung pendidikan dan pelatihan.

1.6. Sistematika Penulisan

Sistematika Penulisan penelitian disusun sebagai berikut :

BAB I : Pendahuluan

Dalam Bab ini diuraikan Latar Belakang Masalah, Rumusan dan Tujuan Penelitian, Manfaat Penelitian, Batasan Masalah, dan juga Sistematika Penulisan.

BAB II : Kajian Pustaka dan Dasar Teori

Dalam Bab ini diuraikan Definisi dan Terminologi, Teori Pendukung Metodologi Penelitian, Penelitian terdahulu dan Posisi Penelitian

BAB III : Metode Penelitian

Dalam Bab ini diuraikan Gambaran Obyek Penelitian, Pendekatan Penelitian, Rancangan Kuesioner, Populasi dan Sampel, Metode Analisis data menggunakan identifikasi variabel, pembobotan, dan formulasi indeks.

BAB IV : Hasil Penelitian dan Pembahasan

Dalam Bab ini diuraikan mengenai Rancangan Model Instrumen Penilaian Kelayakan Teknis Bangunan Gedung Balai Pendidikan dan Pelatihan. Kemudian Diskusi dan Pembahasan.

BAB V : Kesimpulan dan Saran

Dalam Bab ini disampaikan Kesimpulan dan Saran

BAB II

KAJIAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI

2.1 Definisi dan Terminologi

2.1.1 Definisi Gedung

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI), definisi dari Gedung adalah bangunan tembok dan sebagainya yang berukuran besar sebagai tempat kegiatan, seperti perkantoran, pertemuan, perniagaan, pertunjukan, olahraga, dan sebagainya. Gedung adalah hasil Seni atau bisnis merakit bahan menjadi struktur (Webster, 2017). Bangunan gedung adalah wujud fisik hasil pekerjaan konstruksi yang menyatu dengan tempat kedudukannya, sebagian atau seluruhnya berada di atas dan/atau di dalam tanah dan/atau air, yang berfungsi sebagai tempat manusia melakukan kegiatannya, baik untuk hunian atau tempat tinggal, kegiatan keagamaan, kegiatan usaha, kegiatan sosial, budaya, maupun kegiatan khusus (Ratinih, 2011). Jadi pengertian gedung adalah Bangunan gedung adalah seni atau bisnis merakit bahan bangunan tembok dan sebagainya yang berukuran besar yang digunakan untuk kepentingan umum.

Sedangkan menurut Undang Undang nomor 28 tahun 2002 pasal (1) mengenai Bangunan Gedung, menyebutkan Bangunan gedung adalah wujud fisik hasil pekerjaan konstruksi yang menyatu dengan tempat kedudukannya, sebagian atau seluruhnya berada di atas dan/atau di dalam tanah dan/atau air, yang berfungsi sebagai tempat manusia melakukan kegiatannya, baik untuk hunian atau tempat tinggal, kegiatan keagamaan, kegiatan usaha, kegiatan sosial, budaya, maupun kegiatan khusus. Selanjutnya pada Undang Undang nomor 28 tahun 2002 pasal (5) juga menyebutkan mengenai Penggolongan Bangunan gedung menurut fungsinya.

1. Fungsi bangunan gedung meliputi fungsi hunian, keagamaan, usaha, sosial dan budaya, serta fungsi khusus.

2. Bangunan gedung fungsi hunian sebagaimana dimaksud dalam ayat (1) meliputi bangunan untuk rumah tinggal tunggal, rumah tinggal deret, rumah susun, dan rumah tinggal sementara.
3. Bangunan gedung fungsi keagamaan sebagaimana dimaksud dalam ayat (1) meliputi masjid, gereja, pura, wihara, dan kelenteng.
4. Bangunan gedung fungsi usaha sebagaimana dimaksud dalam ayat (1) meliputi bangunan gedung untuk perkantoran, perdagangan, perindustrian, perhotelan, wisata dan rekreasi, terminal, dan penyimpanan.
5. Bangunan gedung fungsi sosial dan budaya sebagaimana dimaksud dalam ayat (1) meliputi bangunan gedung untuk pendidikan, kebudayaan, pelayanan kesehatan, laboratorium, dan pelayanan umum.
6. Bangunan gedung fungsi khusus sebagaimana dimaksud dalam ayat (1) meliputi bangunan gedung untuk reaktor nuklir, instalasi pertahanan dan keamanan, dan bangunan sejenis yang diputuskan oleh menteri.
7. Satu bangunan gedung dapat memiliki lebih dari satu fungsi

Menurut Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No. 45/PRT/M/2007 tentang Pedoman Teknis Pembangunan Gedung Negara, Bangunan gedung negara berdasarkan tingkat kompleksitasnya diklasifikasikan ke dalam 3 (tiga) klasifikasi, yaitu :

1. Bangunan Sederhana, yaitu bangunan gedung negara dengan karakter sederhana serta memiliki kompleksitas dan teknologi sederhana. Masa penjaminan kegagalan bangunannya adalah 10 (sepuluh) tahun. Yang termasuk klasifikasi Bangunan sederhana, antara lain :
 - Gedung kantor yang sudah ada disain prototipenya, atau bangunan gedung kantor dengan jumlah lantai s.d 2 (dua) lantai dengan luas sampai dengan 500 m²;
 - Bangunan rumah dinas tipe C, D, dan E yang tidak bertingkat;
 - Gedung pendidikan tingkat dasar dan/atau lanjutan dengan jumlah lantai s.d 2 (dua) lantai.
2. Bangunan Tidak Sederhana, adalah bangunan gedung negara dengan karakter tidak sederhana serta memiliki kompleksitas dan/atau teknologi tidak sederhana. Masa penjaminan kegagalan bangunannya adalah selama paling singkat 10 (sepuluh)

tahun. Yang termasuk klasifikasi Bangunan Tidak Sederhana antara lain :

- Gedung kantor yang belum ada disain prototipenya, atau gedung kantor dengan luas di atas dari 500 m² dan/atau gedung kantor bertingkat lebih dari 2 (dua) lantai;
- Bangunan rumah dinas tipe A dan B, atau rumah dinas C, D, dan E yang bertingkat lebih dari 2 (dua) lantai, rumah negara yang berbentuk rumah susun;
- Gedung rumah sakit kelas A, B,C, dan D;
- Gedung pendidikan tinggi universitas/akademi;atau
- Gedung pendidikan dasar/lanjutan bertingkat lebih dari 2 (dua) lantai.

3. Bangunan Khusus, yaitu bangunan gedung negara yang memiliki penggunaan dan persyaratan khusus, yang dalam perencanaan dan pelaksanaannya memerlukan penyelesaian/ teknologi khusus. Masa penjaminan kegagalan bangunannya paling singkat 10 (sepuluh) tahun. Yang termasuk klasifikasi Bangunan Khusus, antara lain :

- Istana negara dan rumah jabatan presiden dan wakil presiden;
- Wisma negara;
- Gedung instalasi nuklir;
- Gedung instalasi pertahanan, bangunan POLRI dengan penggunaan dan persyaratan khusus;
- Gedung Laboratorium;
- Gedung terminal udara/laut/darat;
- Stasiun kereta api
- Stadion olah raga;
- Rumah tahanan;
- Gudang benda berbahaya
- Gedung bersifat monumental;dan
- Gedung perwakilan negara R.I di Luar Negeri.

2.1.2 Keandalan Gedung

Persyaratan teknis bangunan meliputi tata persyaratan tata bangunan dan persyaratan keandalan bangunan gedung (Diharto, 2015). Keandalan Bangunan Gedung adalah keadaan bangunan gedung yang memenuhi persyaratan keselamatan, kesehatan, kenyamanan, dan kemudahan bangunan gedung sesuai dengan kebutuhan fungsi yang telah ditetapkan (Cifang, 2013).

Bangunan gedung tidak lepas dari keandalan, pemeliharaan, perawatan dan kinerja bangunan. Pemeliharaan dan perawatan harus diadakan untuk menjaga keandalan suatu bangunan agar kinerja bangunan semakin baik. Keandalan bangunan adalah tingkat kesempurnaan kondisi bangunan dan perlengkapannya, yang menjamin keselamatan keselamatan fungsi dan kenyamanan suatu bangunan gedung dan lingkungan selama masa guna gedung (Muhajirin, 2004). Keandalan Bangunan merupakan tolak ukur sebuah bangunan gedung telah teruji secara teknis memenuhi persyaratan yang telah ditentukan oleh pemerintah. Persyaratan teknis bangunan diatur dalam Peraturan Menteri Pekerjaan Umum nomor 29 tahun 2006 tentang Pedoman Persyaratan Teknis Bangunan Gedung. Peraturan tersebut merupakan dasar hukum dari persyaratan teknis yang harus dimiliki sebuah bangunan gedung.

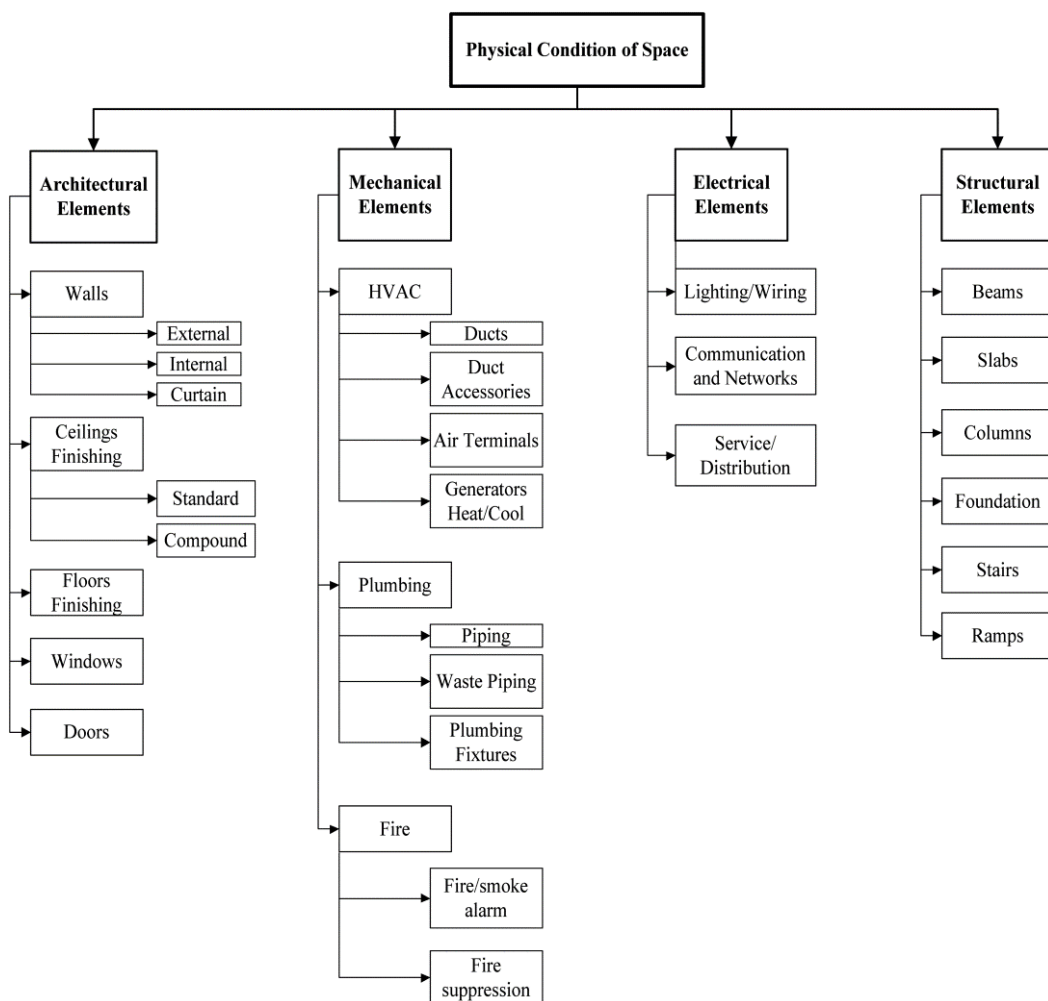
Bangunan vital merupakan bangunan dengan kepentingan orang banyak sehingga pada kualitas bangunan tersebut perlu dilakukan perawatan dan pengawasan yang ekstra untuk meningkatkan dan menjaga keandalan bangunan. Kategori-seperti membagi bangunan menjadi berbagai disiplin ilmu seperti itu sebagai mekanik, elektrik, dan struktural, dan yang pada gilirannya bisa. Selanjutnya dibagi menjadi komponen tingkat yang lebih rinci (eksterior, pintu, jendela, plafon, permukaan lantai, dan sebagainya) (Uzarki dkk dalam Budiono dkk, 2015)

Keandalan bangunan dibagi menjadi 2 pengertian, keandalan administrasi yang mengatur suatu peraturan tentang bangunan gedung mencakup kelengkapan hal-hal seperti surat izin, pembayaran pajak, sertifikat kepemilikan, keamanan, perubahan, perawatan, persetujuan gambar rencana, perintah pemberhentian kerja, dan beban yang diizinkan pada suatu bangunan. Yang kedua adalah keandalan teknis mencakup penjelasan persyaratan mengenai komponen struktur,

pencahayaan, ventilasi, pemipaan, alat transportasi vertikal, dinding, tembok, dan pintu (Frederick dkk dalam Ronald dkk, 2013).

2.1.3 Instrumen Keandalan Gedung

Eweda dkk (2014) melakukan penilaian terhadap keandalan gedung pendidikan untuk dapat menekan biaya pemeliharaan gedung. Dengan mengetahui kondisi fisik bangunan maka anggaran pemeliharaan bangunan menjadi lebih efisien. instrumen keandalan gedung menurut Eweda dkk (2014) seperti gambar 2.1 berikut ini :



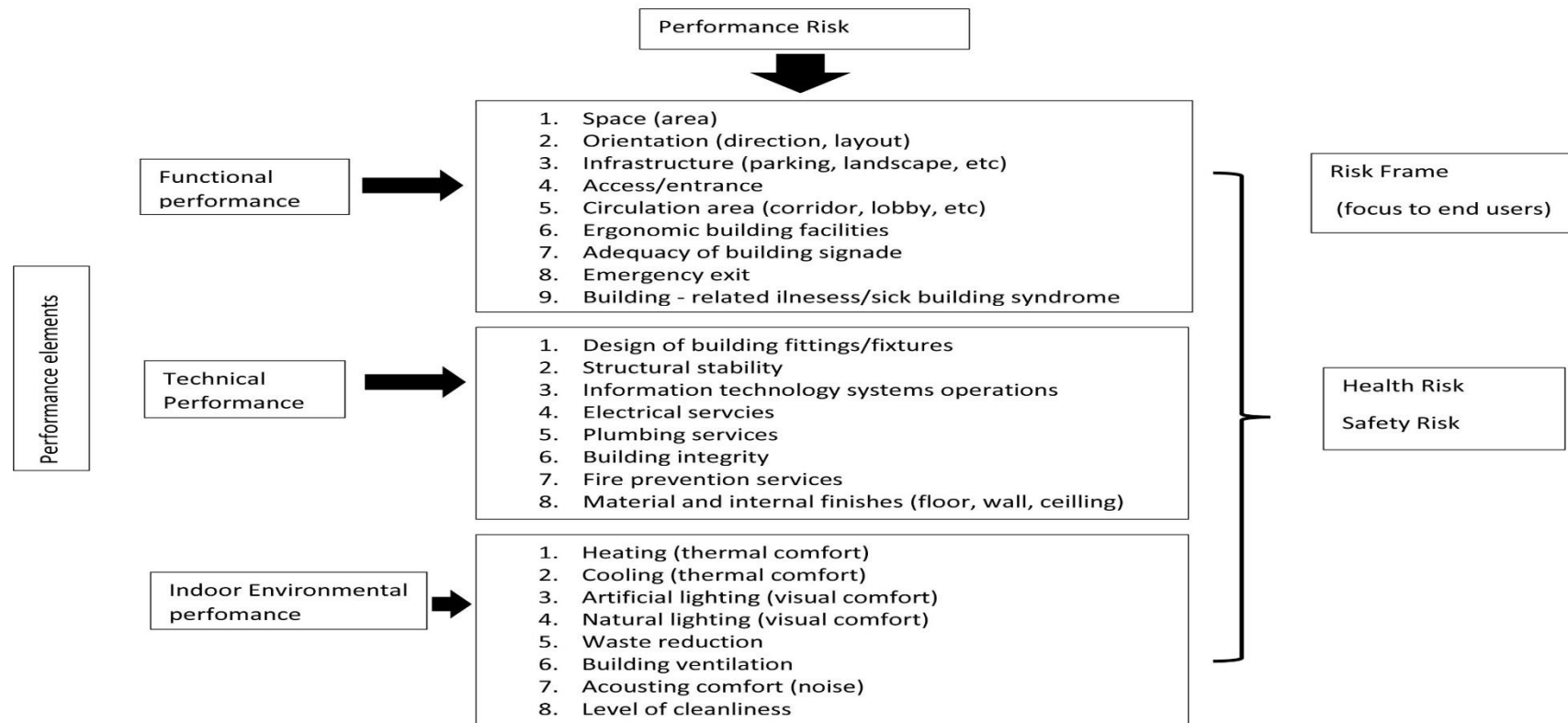
Gambar 2.1. instrumen keandalan gedung, sumber : Eweda dkk (2014)

Pada Gambar 2.1 dijelaskan bahwa instrumen keandalan gedung terdiri dari 4 (empat elemen) yaitu yang pertama adalah elemen pada arsitektur yang mengatur mengenai dinding, penyelesaian plafon, penyelesaian lantai, jendela dan pintu. Elemen yang kedua adalah elemen Mekanikal yang mengatur antara lain

penghawaan, ventilasi, air conditioner (AC), perpipaan, dan pencegahan kebakaran. Elemen ketiga adalah elektrik yang meliputi pengaturan penerangan dan perkabelan, sarana komunikasi dan jaringan, dan pemeliharaan dan distribusi. Kemudian yang keempat adalah struktur yang meliputi pengaturan balok, lempengan, kolom, pondasi, tangga dan jalur tanjakan atau turunan.

Keandalan gedung dalam Total Building Performance (TBP) yang terdiri 6 (enam) elemen keandalan gedung antara lain (1) penataan ruang, (2) penghawaan, (3) peredaman, (4) pencahayaan, (5) hubungan antar gedung, dan (6) kualitas udara dalam ruangan. Beberapa contoh alat yang digunakan untuk pengukurannya antara lain monitor CO₂, fotometer dan meteran tingkat suara (Hartkopf dkk dalam Oyedele dkk, 2012). Hasil pengukuran keandalan gedung berpengaruh terhadap keseharian dan produktivitas kerja penghuni gedung, dan berpengaruh juga terhadap pemeliharaan dan sistem pengoperasian gedung (Oyedele, 2012).

Keandalan gedung sebagai syarat yang harus dipenuhi untuk mencegah terjadinya resiko dalam kinerja pengelolaan gedung (Khalil dkk, 2015). Terdapat 3 (tiga) elemen keandalan gedung yaitu keandalan fungsi, keandalan teknik, dan keandalan lingkungan dalam ruangan (Khalil dkk, 2015). Indikator – indikator tersebut dijelaskan pada gambar 2.2 berikut :



Gambar 2.2 Elemen keandalan gedung, sumber : Khalil dkk (2015)

Pada gambar 2.2 dijelaskan bahwa elemen keandalan fungsional gedung diukur dengan indikator keruangan, orientasi arah dan tata letak, infrastruktur contohnya halaman gedung dan tempat parkir, akses atau jalan masuk, sirkulasi udara (lobby, koridor), kesesuaian fasilitas gedung, kecukupan tanda/arah gedung, pintu keluar darurat, hal hal yang berhubungan dengan kesehatan gedung. Elemen keandalan secara teknik diukur dengan indikator desain bangunan, stabilitas struktur, penggunaan teknologi informasi, sistem elektrikal, sistem perpipaan, hubungan antar gedung, sistem pencegahan kebakaran, penggunaan/penyelesaian material bangunan. Elemen keandalan lingkungan dalam ruangan diukur dengan menggunakan indikator penghawaan (pemanasan atau pendinginan), pencahayaan (alami atau buatan), pengelolaan sampah, sistem ventilasi gedung, peredaman kebisingan, dan tingkat kebersihan.

Menurut Peraturan Pemerintah nomor 36 tahun 2005 tentang Peraturan Pelaksanaan Undang undang no 28 tahun 2002 tentang Bangunan Gedung dijelaskan bangunan haruslah laik fungsi. Yang dimaksud laik fungsi adalah suatu kondisi bangunan gedung yang memenuhi persyaratan administrasi dan persyaratan teknis sesuai dengan bangunan gedung yang ditetapkan

Persyaratan teknis bangunan gedung harus memenuhi beberapa kriteria :

1. Keselamatan

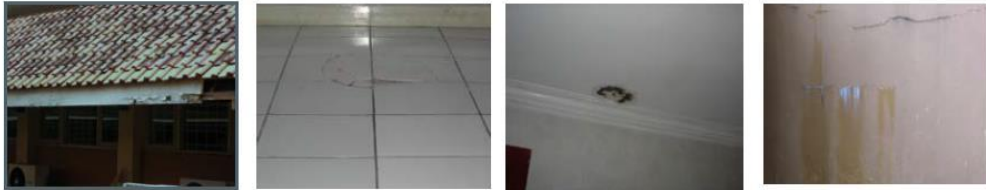
Keselamatan gedung adalah kondisi yang menjamin terwujudnya kondisi aman dan tercegahnya kondisi yang dapat menimbulkan bahaya/bencana terhadap gedung dan seluruh isinya/ penghuninya beserta perlengkapannya dan lingkungannya. Unsur keselamatan gedung antara lain kemampuan struktur, pencegahan kebakaran, dan sistem penangkal petir.

- a. Struktur bangunan Gedung adalah bagian dari bangunan yang tersusun dari komponen struktur yang dapat bekerja sama secara satu kesatuan sehingga mampu berfungsi menjamin kekuatan, kekakuan, stabilitas, keselamatan dan kenyamanan gedung terhadap segala macam beban dan terhadap bahaya lain dari kondisi sekitarnya. Secara sederhana, pemeriksaan kondisi kelayakan struktur gedung dapat

dilakukan secara visual dengan kategorisasi sesuai Permen PU no 16 tahun 2010 tentang Pedoman Teknis Pemeriksaan Berkala Bangunan Gedung :

➤ Rusak Ringan

Kerusakan ringan adalah kerusakan terutama pada komponen non-struktural, seperti penutup atap, langit-langit, penutup lantai, dan dinding pengisi.



Gambar 2.3 Contoh kerusakan ringan pada konstruksi
(sumber : Permen PU no 16 tahun 2010)

➤ Rusak Sedang

Kerusakan sedang adalah kerusakan pada sebagian komponen non-struktural, dan atau komponen struktural seperti struktur atap, lantai, dan lain-lain.



Gambar 2.4 Contoh kerusakan sedang pada konstruksi,
(sumber : Permen PU no 16 tahun 2010)

➤ Rusak Berat

Kerusakan berat adalah kerusakan pada sebagian besar komponen bangunan, baik struktural maupun non-struktural yang apabila setelah diperbaiki masih dapat berfungsi dengan baik sebagaimana mestinya.



Gambar 2.5 Contoh kerusakan sedang pada konstruksi,
(sumber : Permen PU no 16 tahun 2010)

Komponen pemeriksaan struktural antara lain :

➤ Pondasi

Keadaan yang sering dijumpai pada kondisi pondasi adalah terjadi penurunan pondasi, keretakan, kebocoran, dan rapuh karena bahan bangunan yang kurang baik.

➤ Dinding

Kondisi yang sering terjadi pada dinding adalah munculnya retakan sampai dengan kebocoran, penggunaan bahan bangunan yang tidak sesuai sehingga menimbulkan permukaan dinding melembung sampai dengan lepasnya lapisan dinding.

➤ Kolom

Kondisi kerusakan kolom yang terjadi adalah cetakan melengkung, terdapat retakan sampai dengan cetakan yang patah.

➤ Atap

Kerusakan atap yang terjadi adalah atap melengkung, retak, bocor, dan terdapat bagian atap yang hilang.

- b. Dalam hal pencegahan kebakaran, untuk menghindari terjadinya kebakaran pada suatu bangunan, diperlukan suatu sistem/cara pencegahan kebakaran karena kebakaran dapat menimbulkan kerugian berupa korban manusia, harta benda, terganggunya proses produksi barang dan jasa.

Persyaratan proteksi kebakaran pada bangunan gedung menurut Permen PU nomor 26 tahun 2008 tentang Persyaratan teknis sistem proteksi kebakaran pada bangunan gedung dan lingkungan meliputi :

➤ Akses dan pasokan air untuk pemadaman kebakaran;

Terdapat pipa utama pasokan air dari PDAM yang mencukupi dan andal.

➤ Sarana penyelamatan;

Terdapat jalur penyelamatan yang terdiri dari jalur petunjuk evakuasi, tangga evakuasi yang bebas hambatan dan pintu pada tangga evakuasi berbahan besi yang mempunyai mekanisme buka tutup khusus.

➤ Sistem proteksi kebakaran pasif;

Persyaratan secara umum pada proteksi kebakaran pasif adalah pencegahan penyebaran api didalam gedung tanpa perlu tindakan. Sistem proteksi kebakaran sudah disiapkan pada waktu pembangunan gedung. Yang perlu diperhatikan dalam sistem ini yaitu penggunaan bahan bangunan tahan api, penggunaan pintu dan jendela tahan api, bahan interior dan perabot tahan api, dan penataan ruangan berkaitan dengan pengaturan udara dan jalur asap kebakaran.

➤ Sistem proteksi kebakaran aktif;

Sistem proteksi kebakaran aktif adalah sistem proteksi kebakaran yang secara lengkap terdiri atas sistem pendeteksian kebakaran baik manual ataupun otomatis, sistem pemadam kebakaran berbasis air seperti springkler, pipa tegak dan slang kebakaran, serta sistem pemadam kebakaran berbasis bahan kimia, seperti APAR dan pemadam khusus. Jarak posisi APAR diatur seperti tabel 2.1 berikut :

Tabel 2.1 Jarak APAR dalam ruangan

Kriteria	Hunian bahaya kebakaran ringan	Hunian bahaya kebakaran sedang	Hunian bahaya kebakaran berat
Daya padam minimum APAR tunggal	2-A*	2-A*	4-A* ¹
Luas lantai maksimum per unit A.	278 m ²	139 m ²	93 ft ²
Luas lantai maksimum untuk APAR.	100 m ² *2	100 m ² *2	100 m ² *2
Jarak tempuh maksimum ke APAR	23 m	23 m	23 m

Sumber : Permen PU nomor 26 tahun 2008

➤ Utilitas bangunan gedung;

Bagian bagian dalam utilitas gedung dalam rangka pencegahan kebakaran adalah pengaturan sistem kelistrikan, pemanas, ventilasi, pengkondisian udara, pengaturan sistem transportasi vertikal (lif), instalasi bahan bakar gas, alat pemanas rumah tangga, corong sampah, insinerator, corong laundry, generator, pengaturan sistem daya siaga, pengedalian asap, pusat pengedali kebakaran, dan sistem proteksi petir.

➤ Pencegahan kebakaran pada bangunan gedung;

Pencegahan kebakaran pada bangunan gedung dapat dilakukan dengan menjaga perilaku atau aktifitas dalam gedung. Pencegahan kebakaran dapat dilakukan melalui

program pemeliharaan pencegahan dengan membuat prosedur inspeksi dan praktek tatagrha yang baik. Tiga persyaratan dasar untuk tatagrha yang baik adalah:

- Pengaturan denah dan penyediaan peralatan yang benar.
- Penanganan dan penyimpanan material secara benar.
- Kebersihan dan kerapian.

➤ Pengelolaan sistem proteksi kebakaran pada bangunan gedung.

Pengelolaan sistem proteksi kebakaran menjadi persyaratan teknis yang diterapkan pada bangunan gedung. Persyaratan pencegahan kebakaran meliputi pertanggung jawaban pengelola gedung terhadap sistem pencegahan kebakaran dalam gedung, kesesuaian kapasitas dan fungsi gedung, sistem pemeliharaan, pemeriksaan dan pengujian sistem maupun peralatan pemadam kebakaran, sistem evakuasi dalam gedung, program latihan kebakaran, pelaporan kebakaran, penempatan alat pemadam kebakaran, perencanaan keadaan darurat, pengaturan ruang merokok, dan penandaan jalur evakuasi.

c. Pengamanan terhadap bahaya petir melalui sistem penangkal petir merupakan kemampuan bangunan gedung untuk melindungi semua bagian bangunan gedung. Termasuk semua yang ada didalamnya (Tanggono, 2000 dalam Murniati 2011). Menurut Peraturan Menteri Tenaga Kerja Nomor Per.02/MEN/1989 tentang pengawasan instalasi penyalur petir, instalasi penyalur petir secara umum harus memenuhi persyaratan sebagai berikut

➤ Kemampuan perlindungan secara teknis;

Penangkal petir harus sesuai spesifikasi persyaratan dan standar yang berlaku, serta memiliki tanda hasil pengujian atau sertifikat yang diakui, sehingga tidak terjadi kerusakan yang dikarena kesalahan konstruksi dan material.

➤ Ketahanan mekanis;

Penentuan material serta komponen penangkal petir harus disesuaikan dengan faktor eksternal yang terdapat pada lingkungan tersebut.

- Ketahanan terhadap korosi;

Ketahanan terhadap pengkorosian bahan penangkal petir mempertimbangkan material besi atau logam penangkal petir, kemudian dapat juga berkaitan dengan kondisi atau suhu di lingkungan sekitar.

2. Kenyamanan

Kenyamanan adalah kondisi yang menyediakan berbagai kemudahan yang diperlukan sesuai dengan fungsi ruangan atau gedung dan atau lingkungan sehingga pemakai/penghuni dapat melakukan kegiatannya dengan baik dan atau merasa betah dan merasakan suasana tenang berada didalamnya. Kenyamanan meliputi kenyamanan ruang gerak, hubungan antar ruang, kondisi udara, pandangan, dan tingkat kebisingan dan getaran.

a. Ruang gerak

Merupakan tingkat kenyamanan yang diperoleh dari dimensi ruang dan tata letak ruang yang memberikan kenyamanan bergerak dalam ruangan. Pengaturan ukuran luasan ruangan pada perguruan tinggi diatur pada Rancangan Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia nomor 73 tahun 2013 tentang Standar Nasional Pendidikan Tinggi Pasal 41 :

- Ruang kelas harus disediakan dengan luas paling sedikit 60 m² untuk 40 mahasiswa, dilengkapi dengan peralatan penunjang pembelajaran berupa 40 kursi kuliah, meja kursi dosen, papan tulis.
- Ruang kerja pimpinan perguruan tinggi harus disediakan dengan luas paling sedikit 12 m² per orang, dilengkapi dengan meja, kursi, dan lemari.
- Ruang kerja dosen tetap yang dapat menjaga privasi harus disediakan dengan luas paling sedikit 4 m² per dosen, dilengkapi dengan meja, kursi, dan rak buku.
- Ruang tata usaha harus disediakan dengan luas paling sedikit 4 m² per tenaga kependidikan, dilengkapi dengan meja dan kursi.
- Ruang perpustakaan harus disediakan dengan luas paling sedikit 60m² per program studi, dilengkapi dengan rak buku yang berkapasitas sesuai dengan jumlah buku.

- Ruang laboratorium harus disediakan dengan luas paling sedikit 60m² per program studi, atau paling sedikit memenuhi syarat gerak dan spesifikasi aktivitas praktikum menurut jenis praktikumnya, dan dengan kapasitas paling sedikit 20 mahasiswa
 - Bagi program studi yang mensyaratkan keberadaan bengkel kerja atau unit produksi dalam proses pembelajaran, luas ruang setiap bengkel kerja atau unit produksi paling sedikit 60 m² (atau paling sedikit) memenuhi syarat gerak dan spesifikasi aktivitas produksi/bengkel menurut jenis bengkel kerjanya, dan dengan kapasitas paling sedikit 20 mahasiswa praktikan.
 - Setiap perguruan tinggi harus memiliki ruang kantin dan tempat olahraga.
- b. Hubungan antar ruang
- Merupakan tingkat kenyamanan yang diperoleh dari tata letak ruang dan sirkulasi antar ruang dalam bangunan gedung untuk terselenggaranya fungsi bangunan gedung. Hubungan antar ruang meliputi hubungan secara horizontal dan vertikal. Menurut Ching, 1985 dalam Handoko 2010, syarat hubungan (sirkulasi dalam ruangan) meliputi :
- Langsung
- Dalam hal ini artinya adalah mudah dicapai dengan jarak yang sependek mungkin, dan juga jalan pembelokan dibuat sedikit mungkin serta kantung-kantung yang menampung arus sirkulasi dibuat minimum.
- Aman
- Yang dimaksud aman adalah persilangan sirkulasi dibuat sesedikit mungkin atau dihindarkan sama sekali dan dihindarkan jalan masuk yang sempit. Demi keamanan maka lebar jalan masuk harus sama dengan jumlah lebar jalur distribusi yang ada didalamnya. Gang sempit yang panjang atau ruang publik dengan hanya satu pintu keluar tidak berguna jika terjadi musibah (kebakaran).

➤ Cukup terang

Syarat ini sebenarnya untuk memenuhi syarat jelas dan langsung. Semua sirkulasi harus mempunyai cukup penerangan. Penerangan siang hari harus dimanfaatkan jika memungkinkan. Jika ada satu gang yang dikedua sisinya dibatasi dinding, maka dapat diusahakan agar pintunya atau sebagian dindingnya transparan menembuskan sinar tak langsung dan silau harus dihindari.

➤ Urut-urutan yang logis

Dalam urutan-urutan yang dirancang dengan baik, orang yang masuk tidak terkejut atau tidak mengetahui arah yang akan di tuju, tetapi seolah-olah dibimbing dan diberi penjelasan sehingga ia siap mental. Bimbingan dan penjelasan ini harus diberikan dengan bahasa arsitektur, bahasa arsitektur ini dapat berupa bentuk garis, bentuk ruang, bentuk unsur-unsur ruang seperti dinding, langit-langit dan lantai.

c. Kondisi Udara dalam ruang

Merupakan tingkat kenyamanan yang diperoleh dari temperatur dan kelembaban di dalam ruangan untuk terselenggaranya fungsi bangunan. Alat untuk mengetahui temperatur dapat menggunakan termometer dan alat untuk mengetahui tingkat kelembaban dapat menggunakan Higrometer. Untuk mendapatkan tingkat temperatur dan kelembaban udara di dalam ruangan dapat dilakukan dengan pengkondisian udara, menurut Peraturan Menteri Kesehatan nomor 1405/Menkes/SK/XI/2002 tentang Persyaratan dan Tata Cara Penyelenggaraan Kesehatan Lingkungan Kerja Perkantoran, persyaratan Suhu dan kelembaban adalah sebagai berikut :

- Suhu : $18^{\circ} - 28^{\circ} \text{ C}$
- Kelembaban : 40 % - 60 %

Agar ruang kerja perkantoran memenuhi persyaratan kesehatan perlu dilakukan upaya-upaya sebagai berikut :

- Tinggi langit-langit dari lantai minimal 2,5 m.
- Bila suhu udara $> 28^{\circ}\text{C}$ perlu menggunakan alat penata udara seperti Air
- Bila suhu udara luar $< 18^{\circ}\text{C}$ perlu menggunakan pemanas ruang.

- Bila kelembaban udara ruang kerja $> 60\%$ perlu menggunakan alat dehumidifier.
- Bila kelembaban udara ruang kerja $< 40\%$ perlu menggunakan humidifier (misalnya : mesin pembentuk aerosol).

d. Pandangan

Untuk mendapatkan kenyamanan pandangan, penyelenggara bangunan gedung harus mempertimbangkan kenyamanan pandangan dari dalam bangunan ke luar dan dari luar bangunan ke ruang-ruang tertentu dalam bangunan gedung. Penyelenggara bangunan gedung harus mempertimbangkan:

- Gubahan massa bangunan, rancangan bukaan, tata ruang-dalam dan luar bangunan, dan rancangan bentuk luar bangunan;
- Pemanfaatan potensi ruang luar bangunan gedung dan penyediaan ruang terbuka hijau;
- Pencegahan terhadap gangguan silau dan pantulan sinar.

e. Tingkat getaran dan kebisingan

Adalah tingkat nyaman rendahnya atau tidak terdapat getaran atau kebisingan dari dalam dan dari luar gedung yang mempengaruhi kenyamanan dalam ruang. Menurut Peraturan Menteri Kesehatan nomor 1405/Menkes/SK/XI/2002 tentang Persyaratan dan Tata Cara Penyelenggaraan Kesehatan Lingkungan Kerja Perkantoran, persyaratan tingkat kebisingan di ruang kerja maksimal 85 dBA. Sedangkan menurut SNI 03-6386-2000 tingkat kebisingan dalam ruang kelas dalam kondisi baik adalah 40dBA dan kondisi maksimal adalah 45dBA. Alat untuk mengukur kebisingan adalah sound meter level. Kemudian untuk permasalahan getaran, Agar getaran tidak mengganggu kesehatan atau membahayakan perlu diambil tindakan sebagai berikut :

- Melengkapi ruang kerja dengan peredam getar.
- Memperbaiki/memelihara sistem penahan getaran.
- Mengurangi getaran pada sumber, misalnya dengan memberi bantalan pada sumber getaran.

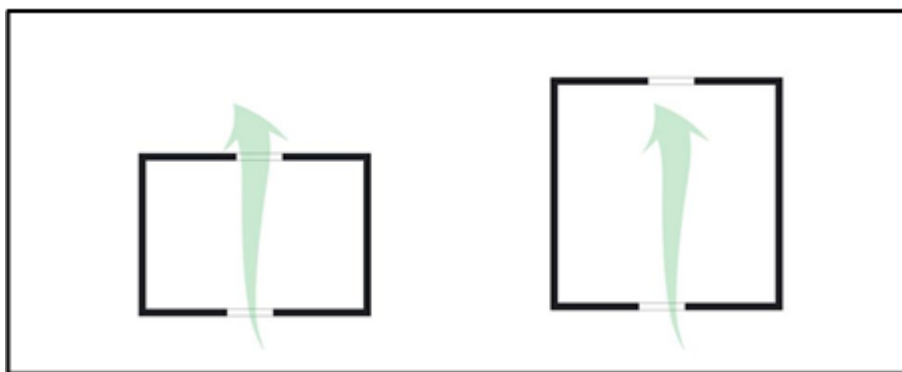
3. Kesehatan

Kesehatan adalah kondisi yang menjamin keadaan persyaratan kesehatan dalam gedung untuk kegiatan dalam gedung. Persyaratan kesehatan meliputi persyaratan sistem penghawaan, pencahayaan, sistem sanitasi dan penggunaan bahan bangunan gedung.

- a. Cara mendapatkan angin dari alam adalah dengan memberikan bukaan pada daerah daerah yang diinginkan, kemudian dapat pula memberikan ventilasi yang sifatnya menyilang baik dalam rumah tinggal maupun bangunan – bangunan (Tanggono dalam Murniati, 2011). Menurut Notoboto (2017), ventilasi silang terjadi apabila terdapat bukaan pada sekurang-kurangnya dua sisi ruangan. Terdapat dua istilah bukaan yang ada pada ventilasi silang yaitu *inlet* dan *outlet*. *Inlet* merupakan bukaan yang menghadap ke arah datangnya angin dan berfungsi memasukkan udara sedangkan *outlet* merupakan bukaan tempat keluarnya udara dari ruang. Ventilasi silang yang paling efektif terjadi apabila:

➤ Bentuk ruang ramping / pipih

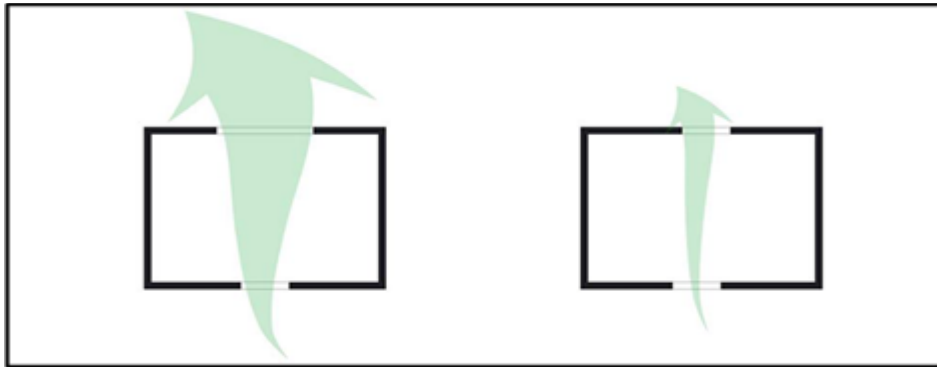
Apabila bentuk ruang pipih serta sisi ruang yang panjang ditempatkan tegak lurus atau menghadap arah angin, maka udara yang masuk dalam ruang lebih maksimal dibandingkan dengan ruang yang memiliki lebar atau kedalaman yang besar.



Gambar 2.6 Sistem sirkulasi udara ruang ramping/pipih, Sumber : Notoboto (2017)

➤ *Inlet* berukuran lebih kecil daripada *outlet*

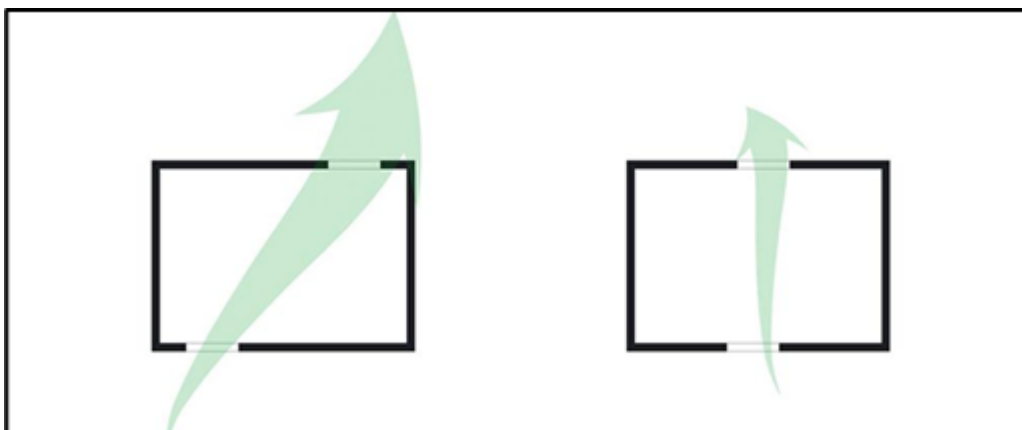
Di saat ukuran *inlet* lebih kecil dari outlet maka kecepatan udara yang masuk dalam ruang akan meningkat hingga 30% sehingga pertukaran udara dapat terjadi dengan lebih cepat. Sebaliknya, apabila *inlet* berukuran lebih besar, maka kecepatan udara yang masuk dapat menurun hingga 30%.



Gambar 2.7 Perbandingan inlet dan outlet, Sumber : Notoboto (2017)

➤ Letak *outlet* dan *inlet* berseberangan

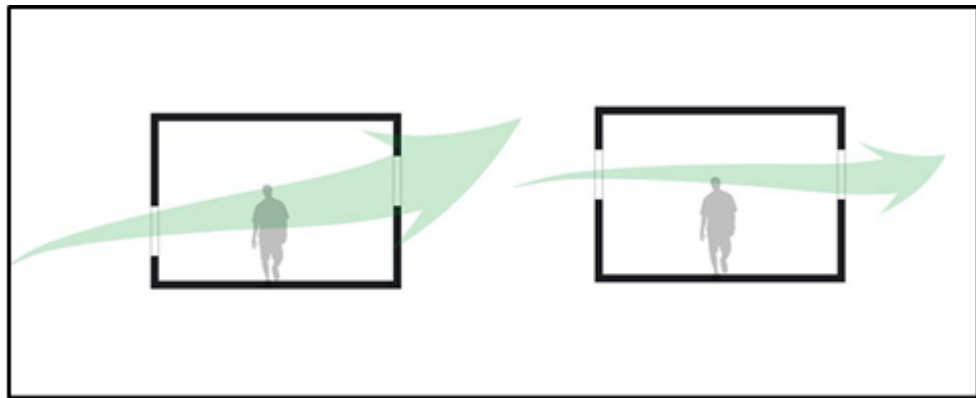
Udara bergerak dari tekanan udara tinggi ke tekanan udara yang lebih rendah. Agar terjadi aliran udara maka diperlukan perbedaan tekanan antara ruang luar dan dalam. Bukaan yang berada pada posisi yang berseberangan atau bersilangan (apabila dilihat dari denah) dapat membuat tekanan di dalam ruang lebih rendah sehingga memungkinkan terjadinya pertukaran udara. Udara yang masuk ke ruang dengan tekanan lebih rendah pun akan terasa lebih sejuk.



Gambar 2.8 Letak *inlet* dan *outlet* yang berseberangan, Sumber : Notoboto (2017)

➤ *Inlet* lebih rendah dari *outlet*

Posisi *inlet* yang lebih rendah (posisi ambang bawah bukaan *inlet* sekitar 50 cm dari permukaan lantai) dapat menyebabkan udara dalam ruang mengalir setinggi tubuh manusia. Selain itu, hal ini juga mendukung persepsi di mana udara bersuhu tinggi dari dalam ruang yang memiliki massa jenis lebih rendah akan bergerak naik dan dikeluarkan melalui *outlet* yang letaknya lebih tinggi.



Gambar 2.9 Letak *inlet* dan *outlet* di atas dan bawah, Sumber : Notoboto (2017)

- b. Pengaturan suhu udara serta kelembaban yang rendah atau kurang sesuai akan menimbulkan sindrom yang disebut *sick – building syndrome* yaitu himpunan gejala gangguan kesehatan atau penyakit yang terjadi karena kegiatan didalam gedung (Frick dkk dalam Murniati, 2011). Menurut Moerdjoko (2004) untuk meminimalisir gangguan kesehatan karena kegiatan dalam gedung dapat dilakukan hal – hal sebagai berikut :
- Untuk mendapatkan kualitas udara yang baik dan nyaman, pengaturan tata letak (*block plan*) bangunan perlu mempertimbangkan arah angin segar dengan kandungan polutan udara yang minim.
 - Dalam membangun gedung perlu memperhatikan penggunaan *finishing* material
 - (terutama interior) yang mudah dibersihkan dari debu dan polutan.
 - Mengatur letak lubang ventilasi yang tepat termasuk pintu dan jendela atau lainnya, yaitu dari arah datangnya angin yang segar sehingga dapat meningkatkan kualitas udara dalam ruangan.

- Diusahakan agar tiap titik (sudut) di dalam ruangan selalu ada pergerakan atau sirkulasi udara, kalau perlu dengan alat bantu seperti fan, *air conditioning*, ventilasi dan lain-lain.
- Memasukkan sinar matahari pagi ke dalam ruangan satu atau dua jam secara periodik, karena sinar ultra violet di kenal sebagai antiseptik, dapat membunuh mikroorganisme.
- Membersihkan secara periodik filter *Air Conditioner* untuk mencegah masuknya dan bersarangnya mikroorganisme dan polutan yang lain di dalam ruangan.
- Menurut Purbakuncara (2013), kebutuhan pendinginan ruangan harus ada kesesuaian luasan ruangan dengan kapasitas pendingin yang akan dipakai seperti tabel 2.2 berikut:

Tabel 2.2 Komposisi luas ruangan dengan kebutuhan pendingin ruangan

Kapasitas AC	Btu	Untuk Ruangan
½ PK	5000 Btu	3m x 3m
¾ PK	7000 Btu	4m x 3m
1 PK	9000 Btu	4m x 4m
1 ½ PK	12000 Btu	4m x 6m
2 PK	18000 Btu	6m x 8m
2,5 PK	24000 Btu	8m x 8m
3 PK	27000 Btu	10m x 8m
5 PK	45000 Btu	10m x 10m

Sumber : <http://purbakuncara.com> (2013)

c. Pencahayaan

Untuk memenuhi persyaratan sistem pencahayaan, setiap bangunan gedung harus mempunyai pencahayaan alami dan/atau pencahayaan buatan, termasuk pencahayaan darurat sesuai dengan fungsinya. Bangunan gedung tempat tinggal, pelayanan kesehatan, pendidikan, dan bangunan pelayanan umum harus mempunyai bukaan untuk pencahayaan alami. Pencahayaan alami adalah sumber pencahayaan yang berasal dari sinar matahari. Menurut SNI 03-2396-2001, Sinar

alami mempunyai banyak keuntungan, selain menghemat energi listrik juga dapat membunuh kuman. Untuk mendapatkan pencahayaan alami pada suatu ruang diperlukan jendela-jendela yang besar ataupun dinding kaca sekurang-kurangnya 1/6 dari pada luas lantai. Pencahayaan alami siang hari dapat dikatakan baik apabila:

- Pada siang hari antara jam 08.00 sampai dengan jam 16.00 waktu seternpat terdapat cukup banyak cahaya yang masuk ke dalam ruangan.
- Distribusi cahaya di dalam ruangan cukup merata dan atau tidak menimbulkan kontras yang mengganggu

Menurut Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 36 tahun 2005 tentang Peraturan Pelaksanaan Undang Undang nomor 28 tahun 2002 tentang bangunan gedung Pencahayaan buatan harus direncanakan berdasarkan tingkat iluminasi yang dipersyaratkan sesuai fungsi ruang dalam bangunan gedung dengan mempertimbangkan efisiensi, penghematan energi yang digunakan, dan penempatannya tidak menimbulkan efek silau atau pantulan. Menurut Hakim (2014), pengaturan luminasi dan kebutuhan daya listrik pada ruang pendidikan dikategorikan sebagai berikut :

Tabel 2.3 Tingkat Pencahayaan Rekomendasi di Institusi Pendidikan

Ruang	Tingkat Pencahayaan (lux)
Ruang Kelas	250
Ruang Perpustakaan	300
Laboratorium	500
Ruang Gambar	750

Sumber : Hakim (2014)

Tabel 2.4 Daya Listrik yang Direkomendasi di Institusi Pendidikan

Ruang	Daya (watt)/m²
Ruang Kelas	15
Auditorium	25
Ruang Perkumpulan	20
Industri	20

Sumber : Hakim (2014)

d. Sanitasi

Persyaratan sanitasi harus disediakan didalam dan diluar bangunan gedung untuk memenuhi kebutuhan air bersih, pembuangan air kotor dan atau air limbah, kotoran, dan sampah, serta penyaluran air hujan. Menurut Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia nomor 907/Menkes/SK/VII/2002 mengenai Persyaratan Kualitas Air Minum, kualitas air bersih secara fisik dapat dilihat berdasarkan persyaratan tidak berwarna, tidak berbau, dan tidak berwana.

Pengertian air kotor menurut Elisa (2017), Jenis zat buangan dari dalam bangunan atau suatu lingkungan pada umumnya digolongkan dalam dua macam yaitu zat padat dan zat cair. Zat buangan padat adalah kotoran yang berasal dari kloset dan berupa tinja. sedangkan zat buangan cair adalah air kotor yang berasal dari lavatory, urinoir, bak mandi, dll. Air buangan dapat dibagi dalam empat golongan:

1. Air tinja, yaitu air sisa buangan yang berasal dari kloset, peturasan, bidet, dan air buangan mengandung kotoran manusia yang berasal dari alat plumbing lainnya.
2. Air bekas pakai / air sabun, yaitu air buangan yang berasal dari bak mandi, wastafel, bak dapur, dan sebagainya.
3. Air hujan, yaitu air dari atap dan halaman yang berasal dari hujan.
4. Air buangan khusus, yaitu air buangan yang mengandung bahan kimia atau bahan-bahan berbahaya lainnya. Air buangan tersebut biasanya berasal dari pabrik, laboratorium, tempat pengobatan, rumah pemotongan hewan, dll.

Persyaratan saluran pembuangan menurut elisa (2017) adalah sebagai berikut :

1. Pipa menggunakan bahan anti korosi, tidak menimbulkan kontaminasi.
2. Permukaan dalam pipa harus licin, sehingga terbebas dari penggumpalan.
3. Sirkulasi udara dalam pipa harus lancar.
4. Pada ujung atas *vent stack* harus terbuka agar tidak terjadi *cyclone effect* maupun efek kapiler.
5. Pada setiap *fixture* pembuangannya harus dilengkapi dengan trap seal yang berfungsi sebagai penyekat bau, misalnya dengan memakai prinsip leher angsa pada kloset, wastafel, dan *floor drain*.

Dalam hal persampahan menurut Armeldi (2011) Pengelolaan sampah adalah pengumpulan, pengangkutan, pemrosesan, pendaur-ulangan, atau pembuangan dari material sampah. Kalimat ini biasanya mengacu pada material sampah yg dihasilkan dari kegiatan manusia, dan biasanya dikelola untuk mengurangi dampaknya terhadap kesehatan, lingkungan atau keindahan. Pengelolaan sampah juga dilakukan untuk memulihkan sumber daya alam. Pengelolaan sampah bisa melibatkan zat padat, cair, gas, atau radioaktif dengan metoda dan keahlian khusus untuk masing masing jenis zat. Sampah adalah sebahagian dari suatu benda atau suatu hal-hal yang dipandang tidak digunakan, tidak dipakai, tidak disenangi, atau harus dibuang sedemikian rupa sehingga tidak sampai mengganggu kelangsungan hidup (Azwar 1986 dalam Armeldi 2011). Dapat diartikan sampah adalah semua benda atau produk sisa dalam bentuk padat sebagai akibat aktifitas manusia yang dianggap tidak bermanfaat dan tidak dikehendaki oleh pemiliknya dan dibuang sebagi barang yang tidak berguna. Pengelolaan sampah menurut Juju (2012) ditunjukkan seperti gambar 2.10 berikut:



Gambar 2.10 Alur pengelolaan sampah, Sumber : Juju (2012)

Persyaratan sanitasi salah satunya mengenai pembuangan air hujan. Menurut Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 36 tahun 2005 tentang Peraturan Pelaksanaan Undang Undang nomor 28 tahun 2002 tentang bangunan gedung, Setiap bangunan gedung dan pekarangannya harus dilengkapi dengan sistem penyaluran air hujan. Sistem penyaluran air hujan harus dipelihara untuk mencegah terjadinya endapan dan penyumbatan pada saluran.

e. Penggunaan Bahan Bangunan Gedung

Penggunaan bahan bangunan gedung harus aman bagi kesehatan pengguna bangunan gedung dan tidak menimbulkan dampak negatif terhadap lingkungan. Menurut Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 36 tahun 2005 tentang Peraturan Pelaksanaan Undang Undang nomor 28 tahun 2002 tentang bangunan gedung, penggunaan bahan bangunan yang tidak berdampak negatif terhadap lingkungan harus:

- menghindari timbulnya efek silau dan pantulan bagi pengguna bangunan gedung lain, masyarakat, dan lingkungan sekitarnya;
- menghindari timbulnya efek peningkatan suhu lingkungan di sekitarnya;
- mempertimbangkan prinsip-prinsip konservasi energi; dan
- mewujudkan bangunan gedung yang serasi dan selaras dengan lingkungannya.

4. Kemudahan

Setiap gedung harus memenuhi persyaratan kemudahan hubungan horizontal dan vertikal dengan memenuhi aspek keselamatan dan sesuai dengan fungsi bangunan gedung. Hubungan tersebut meliputi hubungan ke, dari, dan di dalam bangunan gedung, fasilitas dan aksesibilitas untuk penyandang cacat dan lanjut usia, dan ketersediaan prasarana dan sarana gedung pada lingkungan lokasi bangunan gedung. komponen keamanan gedung melekat pada faktor – faktor berikut ini :

- Kemudahan hubungan antar gedung secara horizontal mencakup ukuran pintu, arah bukaan pintu dan terdapat jalur (koridor) sesuai dengan aspek keselamatan dan fungsi gedung.
- Kemudahan hubungan dalam gedung secara vertikal tentunya harus terdapat sarana penghubung antar lantai yang memadai, untuk bangunan gedung dengan ketinggian
- 4 (empat) lantai atau lebih harus menyediakan sarana hubungan berupa lif.
- Untuk mengutamakan keselamatan apabila terjadi kebakaran ataupun bencana harus terdapat jalur evakuasi, yang menjamin kemudahan pengguna bangunan gedung untuk menuju ke titik atau jarak aman.

- Setiap bangunan gedung untuk kepentingan umum harus menyediakan kelengkapan sarana dan prasarana pemanfaatan bangunan gedung sesuai dengan fungsi serta kepentingan pengguna bangunan gedung.

Berikut gambaran singkat mengenai Peraturan Pemerintah nomor 36 tahun 2005 tentang Peraturan Pelaksanaan Undang undang no 28 tahun 2002 tentang Bangunan Gedung, sesuai Tabel 2.6 dibawah ini :

Tabel 2.5 Peraturan Pemerintah nomor 36 tahun 2005 tentang Peraturan Pelaksanaan Undang undang no 28 tahun 2002 tentang Bangunan Gedung

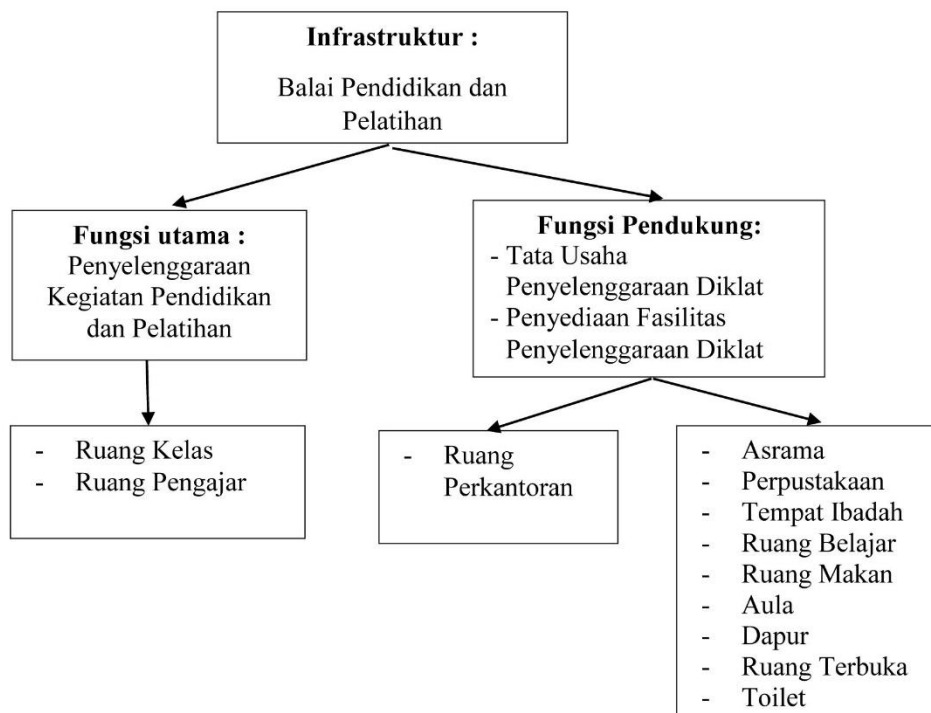
Variabel	Sub Variabel	Indikator
Keselamatan	Struktur Bangunan	Struktur Bangunan Gedung
		Pembebanan Pada Bangunan Gedung
		Struktur Atas Bangunan Gedung
		Struktur Bawah Bangunan Gedung
	Proteksi Kebakaran	Persyaratan Pasif
		Persyaratan Aktif
		Persyaratan Jalan Keluar Dan Aksesibilitas
		Pencahayaannya Darurat, Tanda Arah Ke Luar/Eksit, Dan Sistem Peringatan Bahaya
		Persyaratan Komunikasi Dalam Bangunan Gedung
		Persyaratan Instalasi Bahan Bakar Gas
		Manajemen Penanggulangan Kebakaran
	penangkal Petir	Persyaratan Kemampuan Bangunan Gedung Terhadap Bahaya Petir Dan Bahaya Kelistrikan
Kesehatan	Persyaratan Sistem Penghawaan	Sirkulasi Udara
	Persyaratan Sistem Pencahayaannya	Pencahayaannya
	Persyaratan Sanitasi	Persyaratan Plambing
		Persyaratan Instalasi Gas Medik
		Persyaratan Penyaluran Air Hujan
		Persyaratan Fasilitas Sanitasi Dalam Bangunan Gedung
	Persyaratan Penggunaan Bahan Bangunan	Penggunaan Bahan Bangunan berbasis lingkungan
Kenyamanan	Kenyamanan Ruang Gerak	Kenyamanan Ruang Gerak di dalam dan diluar bangunan
	Kenyamanan Kondisi Udara	Kenyamanan Termal Dalam Ruang
	Kenyamanan Pandangan	Kenyamanan Pandangan (Visual)
	Kenyamanan Tingkat Getaran	- Getaran
		- Kebisingan

Kemudahan	Konektivitas antar gedung	- Horizontal - Vertikal
	Sarana Evakuasi	Tersedia Jalur Evakuasi
	Aksesibilitas Penyandang Cacat	Tersedianya fasilitas bagi Penyandang Cacat dan Manula
	Kelengkapan Prasarana dan	Tersedia Sarana dan Prasarana pendukung fungsi gedung

Sumber : Peraturan Pemerintah nomor 36 tahun 2005 tentang Peraturan Pelaksanaan Undang undang no 28 tahun 2002 tentang Bangunan Gedung

2.1.4 Gedung Pendidikan dan Pelatihan

Fungsi utama dari gedung pendidikan dan pelatihan adalah sebagai tempat pelaksanaan kegiatan Kediklatan. Kemudian Balai Diklat juga mempunyai fungsi tambahan juga sebagai tempat penyelenggaraan kegiatan tata usaha penyelenggaraan diklat dan pendukung penyelenggaraan diklat. Untuk kegiatan tata usaha perkantoran dibutuhkan ruang kantor. Untuk fasilitas pendukungnya terdapat Asrama, ruang makan, perpustakaan, tempat ibadah, dapur, dan sarana olah raga (Profil BPSDM, 2015). Pembagian fungsi gedung sesuai pada gambar 2.11 berikut



Gambar 2.11 Pembagian fungsi gedung Diklat (Profil BSDM, 2015, diolah)

Prestasi belajar siswa dipengaruhi oleh tiga faktor, faktor internal siswa, yakni keadaan jasmani atau fisik (kebugaran/kelemahan tubuh, sakit sakitan) dan rohani atau psikis (intelengensi, sikap/kepribadian, minat bakat, motivasi) siswa.

Kedua, faktor eksternal siswa yaitu kondisi lingkungan sekitar, yang meliputi lingkungan sosial (guru, staff administrasi, teman teman sekelas), Ketiga, faktor lingkungan non sosial (gedung sekolah, alat alat belajar) (Muhibbin Syah dalam Negus, 2007).

Terdapat beberapa kriteria yang mendukung tujuan dan kebutuhan pendidikan dan pelatihan. Kriteria tersebut adalah tempat atau ruangan yang akan digunakan perlu memperhatikan beberapa kriteria yang telah ditetapkan oleh beberapa ahli (Raymond dalam Miyarso, 2000). Menyiapkan ruang pembelajaran diklat, mengemukakan tiga hal yang harus diperhatikan dalam menentukan tempat diklat yaitu:

1. *Comfortable and accessable* (nyaman secara fisik maupun psikologis dan secara geografis mudah dijangkau),
2. *Quite, private, and free from interruptions* (tenang, terjaga dari berbagai gangguan, baik suara, udara, maupun lainnya),
3. *Sufficient space for trainees to move easily around in, offers enough room for trainees to see each other, the trainer, and any visual displays or examples that will be used in training (e.g., video, product samples, charts, slides).* (memiliki ruang yang memudahkan peserta pelatihan untuk bergerak, melihat peserta lain, dan tayangan yang ditampilkan dalam pelatihan).

Terdapat 4 kriteria yang harus dipenuhi sebuah ruangan diklat, yaitu fleksibilitas, ventilasi, isolasi, dan pencahayaan. Berikut ini akan dijabarkan satu persatu (Laird dalam Sugiyono 2002):

1. Fleksibilitas

Yaitu berupa tingkat kemudahan dan kecepatan dalam mengatur ruangan sesuai dengan kebutuhan pembelajaran. Ruangan akan berubah pengaturannya jika digunakan untuk tujuan penyampaian materi pelajaran dengan tugas kelompok. Salah satu unsur fleksibilitas ruangan adalah luasnya ruangan. Cara yang dapat digunakan untuk menentukan luas ruangan adalah dengan mengukur kebutuhan setiap orang yang menggunakan. Setiap partisipan membutuhkan beberapa meter persegi. Kebutuhan setiap orang berdasarkan kepada aktivitas yang dilakukannya.

Sebagai contoh, kegiatan pelajaran teori hanya memerlukan ruangan yang lebih kecil daripada untuk praktek.

2. Isolasi

Bahwasannya ruangan harus bebas dari pengaruh suara (dekat airport, lalu lintas kendaraan) yang ramai, dan dapat menimbulkan gangguan terhadap proses pembelajaran. Lingkungan diklat sebaiknya jauh dari tempat kerja, agar tidak memungkinkan dan memudahkan peserta diklat untuk sering datang ke kantor atau dihubungi oleh kantor. Ruangan diklat akan lebih baik jika tidak dilengkapi jendela, karena dapat mengganggu konsentrasi peserta selama pelatihan. Jika ruangan memiliki jendela, sebaiknya harus disertai dengan tirai yang dapat menutup jendela tersebut. Sebagai contoh, ruangan yang dilengkapi jendela akan memudahkan peserta pelatihan untuk melihat keluar dan mendapat gangguan dari luar. Akibatnya peserta juga akan mudah tergoda untuk ingin pergi keluar.

3. Pencahayaan

Sebaiknya pencahayaan ruangan kelas dapat diatur terang dan gelapnya. Ruangan akan membutuhkan pencahayaan yang lebih jika digunakan untuk kegiatan menulis, menggambar, demonstrasi, atau kegiatan yang memerlukan pengamatan tinggi. Namun untuk memutar film, atau OHP (*Over Head Projector*) diperlukan ruangan yang agak gelap.

4. Ventilasi

Menurut Sugiyono (2002) Ventilasi berfungsi mengatur kecukupan udara, suhu udara, dan uap air. *American Society of Heating and Ventilating Engineering* mengatakan udara yang terbaik untuk bekerja adalah dengan suhu 25,6⁰ Celsius, dan tingkat kelembaban adalah 45%. Dengan adanya *Air Conditioning* (AC) hal tersebut sudah bisa diatur dan diatasi.

Program pengelolaan fasilitas di sekolah umum yang mencakup proyek peningkatan modal dan fungsi operasi dan pemeliharaan fasilitas memerlukan program keselamatan yang komprehensif untuk memastikan bahwa pekerja, staf sekolah, dan siswa diberi lingkungan yang aman dan sehat selama semua kegiatan terkait.

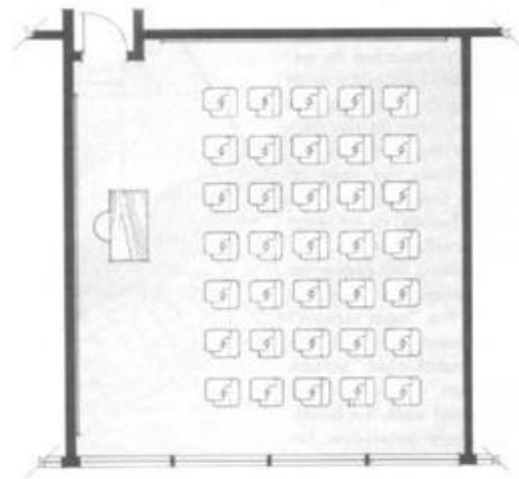
Menurut Chiara dan Callender (1982) Faktor utama yang harus dipertimbangkan dalam merancang kelas adalah sebagai berikut:

1. Tempat duduk dan alas untuk menulis;

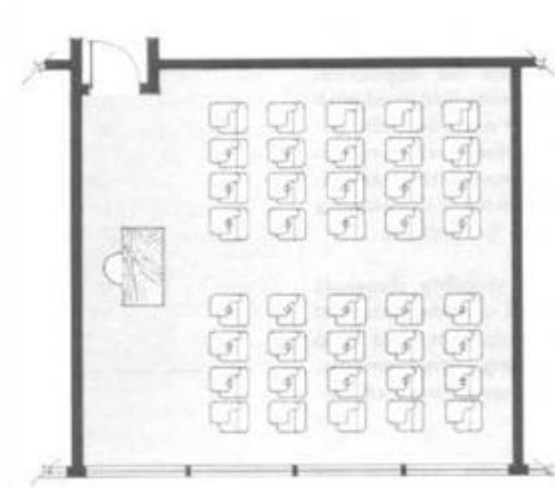
2. Ruang dan perabot untuk dosen;
3. Penggunaan ruang dinding, termasuk papan tulis, Layar, ukuran dan lokasi jendela, dan lain lain;
4. Fasilitas proyektor dan layar monitor;
5. Lambang rak, penyimpanan;
6. Akustik dan pencahayaan;
7. Pemanasan dan pengkondisian udara;
8. Pertimbangan estetika;

Selanjutnya Chiara dan Callender (1982) mengatur juga mengenai jarak antar kursi kesamping kurang lebih 12 inci lebar dan jarak kedepan minimal 2 kaki panjang per orang sehingga terdapat keluasaan untuk siswa bergerak. Selanjutnya diatur juga mengenai jarak meja terdepan berhadapan dengan meja dosen minimal jarak minimalnya 42 inci. Apabila menggunakan kursi tablet (kursi lipat), pengaturan duduk untuk siswa hendaknya dapat diatur posisinya dengan memberi jarak yang lebar agar siswa mempunyai akses dan visibilitas yang baik.

Chiara dan Callender (1982) memberikan gambaran pengaturan kursi dengan luasan ruang kelas kurang lebih 60 m².



Gambar 2.12 Ruang kelas dengan kapasitas 35 siswa, sumber : Timer Series Standart for Building Types 2nd Edition



Gambar 2.13 Ruang kelas dengan kapasitas 40 siswa, sumber : Timer Series Standart for Building Types 2nd Edition

Pada Gambar 2.12 diilustrasikan penataan kursi kelas dengan kapasitas kelas 35 siswa pada luasan kelas kurang lebih 60m². Kursi siswa masih dapat disejajarkan 7 (tujuh) kursi dan 5 (lima) ke belakang berhadapan langsung dengan meja dosen. Sedangkan pada Gambar 2.13 diilustrasikan penataan kursi dengan kapasitas kelas 40 siswa pada luasan kurang lebih 60m². Terdapat ruang diantara 4 (empat) sejajar kursi siswa dan 5 (lima) ke belakang di sebelah kanan dan kiri berhadapan dengan meja dosen.

Gedung Pendidikan pada Pedoman dalam ruang lingkup prasarana akademik. Prasarana akademik (Penjaminan mutu akademik Universitas Indonesia Prasarana dan Sarana Akademik, 2006) dapat dibagi dalam 2 (dua) kelompok yaitu:

1. Prasarana bangunan. Mencakup lahan dan bangunan gedung baik untuk keperluan ruang kuliah, ruang kantor, ruang dosen, ruang seminar, ruang rapat, ruang laboratorium, ruang studio, ruang perpustakaan, ruang komputer, kebun percobaan, bengkel, fasilitas umum dan kesejahteraan, seperti rumah sakit, pusat pelayanan mahasiswa, prasarana olahraga dan seni serta asrama mahasiswa.
2. Prasarana umum berupa air, sanitasi, drainase, listrik, jaringan telekomunikasi, transportasi, parkir, taman, hutan kampus dan danau.

Kemudian Sarana akademik mencakup perabotan dan peralatan yang diperlukan sebagai kelengkapan setiap gedung/ruangan dalam menjalankan fungsinya untuk meningkatkan mutu dan relevansi hasil produk dan layanannya.

Menurut Peraturan Menteri Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi Republik Indonesia Nomor 44 tahun 2015 tentang Standar Nasional Pendidikan, Bangunan perguruan tinggi harus memiliki standar kualitas minimal kelas A atau setara. Bangunan perguruan tinggi harus memenuhi persyaratan keselamatan, kesehatan, kenyamanan, dan keamanan, serta dilengkapi dengan instalasi listrik yang berdaya memadai dan instalasi, baik limbah domestik maupun limbah khusus, apabila diperlukan. Standar kualitas bangunan perguruan tinggi sebagaimana dimaksud didasarkan pada peraturan menteri yang menangani urusan pemerintahan di bidang pekerjaan umum.

Menurut Peraturan Pemerintah Republik Indonesia nomor 19 tahun 2005 tentang Standar Nasional Pendidikan pada Pasal 44 ayat (1)

1. Lahan untuk bangunan satuan pendidikan, lahan praktek, lahan untuk prasarana penunjang, dan lahan pertamanan untuk menjadikan satuan pendidikan suatu lingkungan yang secara ekologis nyaman dan sehat.
2. Standar lahan satuan pendidikan dinyatakan dalam rasio luas lahan per peserta didik.
3. Standar letak lahan satuan pendidikan mempertimbangkan letak lahan satuan pendidikan di dalam klaster satuan pendidikan sejenis dan sejenis, serta letak lahan satuan pendidikan di dalam klaster satuan pendidikan yang menjadi pengumpulan masukan peserta didik.
4. Standar letak lahan satuan pendidikan mempertimbangkan jarak tempuh maksimal yang harus dilalui oleh peserta didik untuk menjangkau satuan pendidikan tersebut.
5. Standar letak lahan satuan pendidikan mempertimbangkan keamanan, kenyamanan, dan kesehatan lingkungan.

Kemudian menurut Peraturan Menteri Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi Republik Indonesia Nomor 44 tahun 2015 tentang Standar Nasional Pendidikan Tinggi pasal 37, ayat 1 Perguruan tinggi harus menyediakan sarana dan prasarana yang dapat diakses oleh mahasiswa yang berkebutuhan khusus. Sarana dan prasarana sebagaimana dimaksud pada ayat 1 dilanjutkan ayat 2 yang terdiri atas :

1. Pelabelan dengan tulisan *Braille* dan informasi dalam bentuk suara;

2. Lerengan (ramp) untuk pengguna kursi roda;
3. Jalur pemandu (*guiding block*) di jalan atau koridor di lingkungan kampus;
4. Peta/denah kampus atau gedung dalam bentuk peta/denah timbul; dan
5. Toilet atau kamar mandi untuk pengguna kursi roda.

Berkaitan dengan Ruangan Pendidikan dan Pelatihan, Raymond A Noe (2002) dalam Sugiono (2002) menyatakan bahwa ruangan diklat adalah “*the room where training will be conducted*”. Ruangan untuk diklat tidak seperti ruangan untuk kantor lainnya. Ruangan untuk diklat adalah ruangan yang secara fisiologis dan psikologis dapat membantu terciptanya situasi yang kondusif. Dua definisi tersebut memiliki makna bahwa ruangan diklat merupakan suatu hal yang dapat dikendalikan, diatur atau dikelola (Sugiyono, 2002).

Kebutuhan akan sarana dan prasarana untuk mendukung pelaksanaan pengembangan Sumber Daya Manusia di lingkungan BPSDM Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat meliputi ketersediaan ruangan yang dalam bangunan yang andal, hemat energi dan ramah terhadap lingkungan (PT. Bina Karya; 2015). Selain itu, di Balai Diklat tentunya harus dilengkapi dengan ruang terbuka yang efektif dan bermanfaat secara teratur. Upaya memperbanyak vegetasi (ruang terbuka hijau) menjadi salah satu solusi dengan menata lingkungan sedemikian rupa, ditata dengan konsep green yaitu lingkungan yang aman, nyaman dan sehat.

Pada Masterplan Penataan Kampus BPSDM (PT. Bina Karya; 2015), dalam mengupayakan kawasan pendidikan dan pelatihan yang berwawasan lingkungan, terdapat 6 (enam) faktor yang berperan yaitu :

a. Zero Run Off

Merupakan konsep pengelolaan sumber daya air dengan cara menahan atau menampung limpasan permukaan yang terjadi di permukaan atau di dalam tanah sehingga debit limpasan permukaan yang bermuara ke sungai dapat dikurangi. Selain itu, konsep ini juga dapat meningkatkan ketersediaan air di dalam tanah.

b. Thermal Control

Penerapan konsep Thermal Control dapat diterapkan dalam 2 cara :

- i. Melalui peningkatan ekologi lahan dengan menyediakan ruang terbuka hijau publik minimal 25% dari luasan lahan, mempertahankan minimal 20% pohon (dewasa/besar) yang ada dalam kawasan dan menyediakan ruang publik yang digunakan.
- ii. Melalui konsep lansekap Kawasan yang menstimulasi kreatifitas kerja, nyaman dan ramah lingkungan.

Dalam menstimulasi kreatifitas kerja, ruang terbuka lansekap dibutuhkan sebagai ruang ruang rehat di luar ruang, akses penghubung antar bangunan ataupun sebagai obyek visual yang dapat dinikmati di dalam ruang sehingga menstimulasi kreatifitas kerja

Nyaman dan ramah lingkungan dapat diterapkan dengan kenyamanan dari desain yang mempertimbangkan skema warna dan skema bentuk, kelengkapan fasilitas dan tata informasi dan fasilitas difabel.

Ramah lingkungan diterapkan dengan mempertimbangkan rain harvesting dan recycling and reuse, mempertimbangkan pembentukan iklim mikro setempat dan mempertimbangkan sistem hemat energi salah satunya dapat menggunakan panel tenaga surya.

c. *Eco Friendly Material*

Beberapa upaya penerapan konsep *Eco Friendly Material* adalah tidak menggunakan chloro fluoro carbon (CFC) sebagai refrigerant dan halon sebagai bahan pemadam kebakaran. Kemudian menggunakan material bangunan yang sudah terdaftar dalam *greenlisting* di *Green Building Council* Indonesia.

d. *Reuse, Reduce, Recycle*

Konsep pemanfaatan kembali barang/sampah yang sudah tidak terpakai menjadi proses tersendiri pada lingkungan dengan syarat memiliki rencana pengelolaan sampah selama masa operasional kawasan; Identifikasi jenis sampah dan perkiraan volume; Ulasan dari program dan infrastruktur pengelolaan sampah di wilayah setempat yang disediakan oleh pemerintah.

e. Pedestrian dan Vehicle Connection

Konsep kawasan khusus untuk pejalan kaki dan konektivitas jalur kendaraan dalam kawasan meliputi kegiatan :

- i. Melakukan kajian manajemen dan rekayasa lalu lintas di dalam kawasan dengan mengidentifikasi kinerja lalu lintas sebelum pembangunan, mengidentifikasi kebutuhan perjalanan di dalam dan di luar kawasan, memprediksi permasalahan yang akan timbul setelah pembangunan, menganalisis besaran dampak yang diakibatkan oleh pembangunan tersebut yang mempengaruhi kinerja lalu lintas di sekitar, rekomendasi rekayasa lalu lintas
- ii. Menyediakan konektivitas jalan yang efisien untuk aksesibilitas kawasan, minimal meliputi pejalan kaki, sepeda, sepeda motor, mobil dan transportasi umum. Konektivitas pejalan kaki memiliki nilai rata – rata Route Directness Index (RDI) minimal sebesar 0,65. RDI digunakan untuk perhitungan jarak pejalan kaki, yaitu antara bangunan atau titik pusat zona dengan gerbang kawasan, fasilitas umum dan simpul transportasi umum
- iii. Mendorong gaya hidup sehat dengan mendorong penggunaan angkutan umum dan mengurangi penggunaan kendaraan pribadi.

f. Integrated Mechanical, Electrical, and Fire Engineering

Sistem integrasi dalam konsep ini meliputi :

- i. Sistem *plumbing* (sumber air bersih, air bekas dan air kotor).
- ii. Sistem elektrik (kelistrikan, elektronik, dan tata suara)
- iii. Sistem proteksi bahaya kebakaran.

Sistem integrasi mempunyai pusat kontrol yang memungkinkan untuk dapat memantau kelangsungan sistem dan melakukan perbaikan sistem.

2.2 Teori Pendukung Metodologi Penelitian

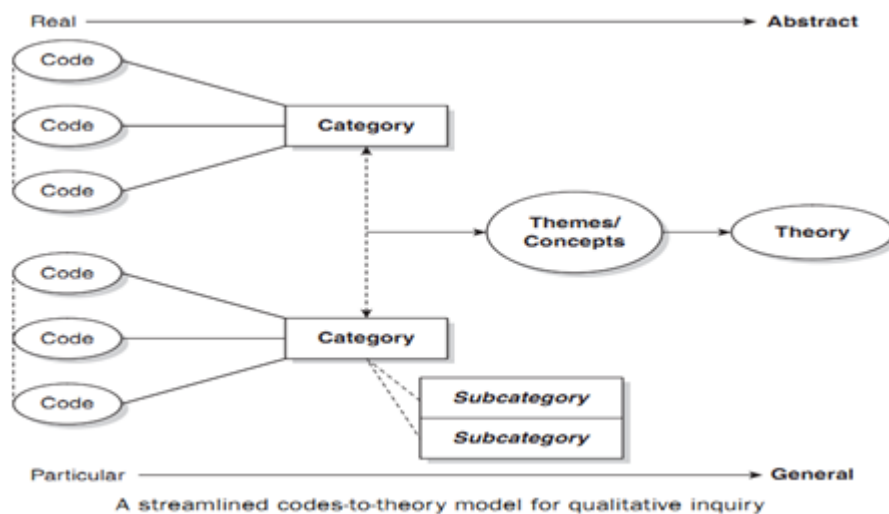
2.2.1 Perumusan Variabel

Tahapan awal studi yang penting dilakukan dalam mengembangkan variabel adalah penentuan instrumen uji kelayakan. Karena pengembangan uji kelayakan gedung pendidikan dan pelatihan masih tergolong baru, belum terdapat

maka diperlukan pembangunan konsep terlebih dahulu. Belum terdapat studi yang spesifik terkait uji kelayakan gedung pendidikan dan pelatihan. Oleh karena itu, pendekatan yang dirasakan sesuai untuk perumusan faktor prioritas adalah pendekatan *concept and category development* yang menjadi bagian dari penelitian Grounded Theory (GT).

Metode *Grounded Theory* merupakan riset kualitatif yang dimulai dari data untuk mencapai suatu tujuan dan bukan dimulai dari teori atau pun untuk menguji teori (Budiasih, 2014). Prosedur metode ini meliputi 5 (lima) tahap yang dapat terjadi secara simultan, yakni perumusan masalah, penggunaan kajian teoritis, pengumpulan data, analisis data, dan penyimpulan. Peneliti dapat mengamati, mengumpulkan, mengorganisasi data dan membentuk teori/konsep dari data pada waktu bersamaan. Teknik penting dalam riset *Grounded Theory* adalah proses komparasi konstan (tetap) di mana setiap data dibandingkan dengan semua data lainnya satu persatu. Data dapat dikumpulkan melalui wawancara, observasi, pencatatan, atau kombinasi dari cara-cara tersebut.

Pengumpulan unit data kualitatif dalam pengembangan konsep dan kategori disebut dengan istilah “coding”. Code (kode) dalam riset kualitatif merupakan kata atau kalimat pendek yang secara simbolis dapat mewakili keseluruhan, bersifat menonjol, menangkap esensi, dan atau menjadi atribut dari data language-based maupun data visual. Data dapat terdiri dari transkrip, catatan lapangan, hasil observasi, jurnal, dokumen, literatur, artefak, foto, video, website, e-mail korespondensi, dan lain sebagainya. Kode kemudian dikodifikasi dan dikategorisasikan dalam urutan sistematis untuk membuat suatu sistem atau klasifikasi. Kategori mungkin berisi cluster data dalam sub-kategori, dan ketika kategori utama saling dibandingkan dan dikonsolidasi dengan cara tertentu, realitas data akan mulai membentuk tematik, konseptual, ataupun teoritis (Saldana, 2009). Ilustrasi proses kodifikasi dan kategorisasi ditampilkan pada gambar 2.14 berikut :



Gambar 2.14 Proses Kodifikasi dan Kategorisasi (Saldana, 2009).

Proses kategorisasi disebut juga pencarian *axial code* dan *selective code*. Koding aksial adalah pelacakan hubungan diantara elemen-elemen data yang terkodekan. Teori substantif muncul melalui pengujian adanya persamaan dan perbedaan dalam tata hubungan, diantara kategori atau subkategori, dan diantara kategori dan propertisnya. Dalam proses ini, Glaser (1992) menyarankan menerapkan pendekatan analisa “6 C”, yakni *causes* (penyebab), *contexts* (konteks), *contingencies* (kemungkinan), *consequences* (akibat), *covariance* (kovarian), dan *conditions* (kondisi).

Berkenaan dengan studi yang dilakukan, maka bentuk “kode” yang akan dikumpulkan adalah segala kemungkinan faktor yang dapat dipertimbangkan serta menjadi dasar/alasan proyek penanganan jalan diprioritaskan. Kode-kode tersebut kemudian melalui proses *kategorisasi* (*axial coding* dan *selective coding*) sehingga dihasilkan faktor-faktor kunci yang dikembangkan sebagai faktor penentu prioritas dalam proses penyusunan model dan simulasi.

2.2.2 Penentuan Bobot Variabel dan Sub Variabel dengan menggunakan Pairwise Comparison

Dalam penyusunan variabel kelayakan, nilai bobot variabel penting untuk ditentukan mengingat variabel-variabel yang diperoleh memiliki tingkat pengaruh yang berbeda. Semakin akuratnya nilai bobot variabel akan menghasilkan instrument dengan validitas dan reliabilitas yang tinggi. Oleh karena itu, bobot variabel perlu ditentukan oleh individu yang ahli/kompeten dan diupayakan sebisa

mungkin subyektifitas terminimalisir. Pendekatan yang dapat dilakukan adalah dengan expert opinion/judgement melalui metode Multi Criteria Decision Analysis (MCDA) dengan berbasis hierarki maupun *network* yang dikembangkan oleh Saaty (1999). Metode tersebut sangat baik untuk pembobotan karena melibatkan unsur verifikasi dan validasi dengan adanya pemeriksaan nilai konsistensi.

Konsep penentuan bobot variabel menggunakan sistem perbandingan berpasangan (*pairwise komparison*) dengan penetapan skala perbandingan yang dikembangkan oleh Saaty (1880, 1996) untuk mewakili kepentingan relatif dari dua variabel yang diperbandingkan Matrik perbandingan berpasangan ini menjadi sarana perhitungan tingkat kepentingan dari masing-masing variabel.

Tabel 2.6 Skala Perbandingan Berpasangan dalam AHP (Saaty, 1996)

Intensitas Kepentingan	Penjelasan
1	Kedua kriteria memiliki kontribusi yang sama terhadap tujuan (<i>equal</i>)
3	Justifikasi menyatakan kriteria sedikit lebih penting dibandingkan satu lainnya (<i>moderate</i>)
5	Justifikasi menyatakan kriteria lebih penting dibandingkan satu lainnya (<i>strong</i>)
7	Kriteria sangat penting dan dominasinya terlihat dalam praktek (<i>very strong</i>)
9	Kepentingan kriteria dibanding satu lainnya mutlak pada tingkat tertinggi (<i>absolute</i>)
2,4,6,8	Digunakan untuk menyatakan kompromi diantara prioritas yang berada di atasnya

sumber : Gorener, 2012 (diolah)

Perhitungan komparasi berganda (*paiwise comparison*) dapat menghasilkan *nilai Consistency Index* (CI) dan *Consistency Ratio* (CR). Nilai CR adalah perhitungan rasio CI terhadap Random Index (RI) (lihat tabel 2.3). Batas penerimaan nilai CR adalah 0,1. Jika rasio konsistensi akhir melebihi nilai tersebut, maka prosedur evaluasi harus diulang untuk meningkatkan konsistensi (Boraji dan Yakchali, 2011 dalam Gorener, 2012).

Tabel 2.7 Random Index (RI) dalam Perhitungan AHP (Saaty, 1996)

N	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
RI	0,00	0,00	0,58	0,90	1,12	1,24	1,32	1,41	1,45	1,49

sumber : Gorener, 2012

2.2.3 Pemodelan dan Simulasi

Terdapat 3 (tiga) pendekatan yang paling sering digunakan oleh ilmuwan untuk menginvestigasi masalah atau memvalidasi solusi, yakni mencoba konsep kategori group, pengukuran lapangan, serta simulasi dan analisis dengan model. Dari ketiganya, simulasi dengan model merupakan metode yang paling *powerfull*, meski di lain sisi menghadapi keraguan (*scepticism*) yang paling tinggi. Jika kerangka analisis dapat sempurna memodelkan suatu kasus, maka hasilnya akan sangat unik dan meyakinkan, serta dampak dari setiap parameter dapat mudah diperiksa. Memodelkan suatu realitas adalah pekerjaan yang sangat sulit. Oleh karena itu, simulasi digunakan untuk memvalidasi model analitis. Simulasi memungkinkan reproduksi dan pembelajaran dari suatu sistem yang kompleks (Bazzi, 2013).

Model didefinisikan sebagai deskripsi logis suatu sistem bekerja atau komponen-komponen saling berinteraksi. Dengan membuat model dari suatu sistem maka diharapkan analisis dapat dilakukan dengan lebih mudah. Hal ini sesuai dengan prinsip pemodelan yang bertujuan untuk mempermudah analisis dan pengembangannya. Law dan Kelton (1991) mengartikan simulasi sebagai suatu teknik meniru operasi-operasi atau proses-proses yang terjadi dalam suatu sistem dengan bantuan perangkat komputer dan dilandasi oleh beberapa asumsi tertentu sehingga sistem tersebut bisa dipelajari secara ilmiah.

Pendekatan simulasi diawali dengan pembangunan model sistem nyata. Model tersebut harus dapat menunjukkan bagaimana berbagai komponen dalam sistem saling berinteraksi sehingga benar-benar menggambarkan perilaku sistem. Setelah model dibuat maka model tersebut ditransformasikan ke dalam program komputer sehingga memungkinkan untuk disimulasikan.

2.3 Penelitian Terdahulu dan Posisi Penelitian

2.3.1 Penelitian Terdahulu

Murniati (2011) meneliti keandalan bangunan gedung dengan studi kasus Gedung Keuangan Negara I Semarang yang merupakan salah satu bangunan cagar budaya di Kota Semarang. Metode pengumpulan variabel didapat dari studi literatur yaitu Undang Bangunan Gedung nomor 28 tahun 2002, Undang – Undang

Kesehatan dan Standar Nasional Indonesia (SNI) antara lain keselamatan, kenyamanan, kesehatan, dan kemudahan. Ke empat variabel tersebut dijadikan acuan kuesioner yang disebarakan ke responden yaitu pengguna gedung. Kesimpulan penelitian ini adalah Gedung Keuangan Negara I Semarang dilihat dari Variabel Keselamatan Bangunan dinyatakan cukup Andal, dari Variabel Kesehatan Bangunan dinyatakan cukup Andal, dari Variabel Kenyamanan dinyatakan cukup, dan dari Variabel Kemudahan dinyatakan kurang Andal.

Rosaji (2016) melakukan penelitian mengenai evaluasi keandalan bangunan permukiman yang dikerjakan oleh masyarakat (program REKOMPAK) dan kontraktor dalam rangka pembangunan hunian pasca bencana alam. Penentuan kriteria dilakukan dengan metode *Analysis Hierarchy Program* (AHP) dan diperoleh kriteria antara lain arsitektur, struktur, mekanikal, elektrikal, dan tata ruang lingkungan sekitar. Peneliti juga melakukan wawancara dan menyebarkan kuesioner yang diolah dengan program SPSS. Kesimpulan penelitian ini adalah bangunan hunian yang dikerjakan oleh kelompok masyarakat lebih memenuhi persyaratan keandalan bangunan.

Markus (2015) melakukan penelitian mengenai analisis pengaruh Ijin Mendirikan Bangunan (IMB) terhadap keandalan gedung dengan studi kasus bangunan gedung di Kabupaten Sumba Barat, Nusa Tenggara Timur. Dasar dari penelitian ini adalah penerbitan Sertifikasi Laik Fungsi (SLF) sebagai syarat administratif pengajuan (IMB). Variabel keandalan gedung pada penelitian ini adalah tata ruang, kelestarian dan dampak terhadap lingkungan, dan penghuni. Peneliti menyebarkan kuesioner ke pengguna gedung yang diolah dengan program SPSS. Peneliti juga melakukan observasi dan pendokumentasian ke lapangan. Kesimpulan dari penelitian ini adalah Bangunan gedung pemerintah di Kabupaten Sumba Barat yang mempunyai IMB mempunyai nilai keandalan 95,31% dan yang tidak mempunyai IMB mempunyai nilai 93,56%. Masih terdapat bangunan pemerintah Kabupaten Sumba Barat yang belum memiliki IMB dan mempunyai nilai keandalan rendah.

Dari beberapa penelitian terdahulu, dapat dibandingkan beberapa aspek penelitian yang dilakukan oleh setiap peneliti, yaitu:

Tabel 2.8 Perbandingan Penelitian Terdahulu

Judul Studi/ Peneliti	Gagasan/Ide	Metode	Hasil Studi yang relevan
<p>Analisis Keandalan Bangunan Gedung Keuangan Negara I</p> <p>Peneliti : Indah Murniati (2011)</p>	<p>Menilai Keandalan Gedung Keuangan Negara sebagai Bangunan Cagar Budaya</p>	<p>Menyebarkan kuesioner kepada pengguna gedung kemudian diolah menggunakan SPSS</p>	<p>Variabel keandalan gedung berdasar UU Bangunan Gedung nomor 28 tahun 2002 :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Keselamatan Bangunan <ul style="list-style-type: none"> • Struktur Gedung • Sistem Kebakaran • Penangkal petir - Kesehatan Bangunan <ul style="list-style-type: none"> • Sirkulasi Udara • Pencahayaan • Bahan Bangunan - Kenyamanan Bangunan <ul style="list-style-type: none"> • Ruang Gerak • Kondisi Udara • Getaran dan Kebisingan - Kemudahan Bangunan <ul style="list-style-type: none"> • Hubungan antar gedung • Sarana dan Prasarana gedung • Fasilitas komunikasi
<p>Evaluasi Keandalan Bangunan Permukiman yang Dikerjakan oleh Masyarakat dan Kontraktor</p> <p>Peneliti : Roni Rosaji (2016)</p>	<p>Melakukan perbandingan Bangunan hunian yang dikerjakan oleh Masyarakat dan Kontraktor menggunakan kriteria keandalan gedung</p>	<p>Mencari kriteria keandalan gedung menggunakan AHP dan menyebarkan kuesioner kepada penghuni kemudian diolah menggunakan SPSS</p>	<p>Kriteria keandalan gedung permukiman yang diperoleh :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Arsitektur <ul style="list-style-type: none"> • Dinding • Atap • Pintu • Jendela • Boven - Struktur <ul style="list-style-type: none"> • Kolom • Kuda – kuda • Sloof
			<ul style="list-style-type: none"> • Ring Balk - Mekanikal <ul style="list-style-type: none"> • Sanitasi • Pipa Air - Elektrikal <ul style="list-style-type: none"> • Panel • Instalasi listrik • Penerangan - Tata Ruang Lingkungan <ul style="list-style-type: none"> • Jalan • Saluran • Parkir • Drainase

<p>Analisis Pengaruh Ijin Mendirikan Bangunan Terhadap Bangunan Gedung</p> <p>Peneliti : Derwanto Markus (2015)</p>	<p>Melakukan analisis bangunan yang telah dilengkapi Ijin Mendirikan Bangunan (IMB) dan yang belum ber IMB dengan menggunakan variabel keandalan gedung</p>	<p>Menyebarkan kuesioner ke pengguna gedung kemudian diolah dengan SPSS dan melakukan observasi lapangan</p>	<p>Variabel keandalan gedung yang digunakan untuk penelitian :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tata ruang <ul style="list-style-type: none"> • Ruang Terbuka Hijau • Kapasitas Ruangan • Bangunan di lingkungan sekitar - Kelestarian dan dampak terhadap lingkungan <ul style="list-style-type: none"> • Ketersediaan air bersih • Pembuangan air kotor • Lokasi Pembuangan sampah • Penyaluran air hujan - Penghuni <ul style="list-style-type: none"> • Ruang dalam bangunan • Rangka atap berbahan ringan • Ring Balk • Bidang penyekat dinding utuh • Penutup atap genteng metal • Kipas angin dalam ruangan • Pintu keluar darurat • Jumlah pintu • Arah bukaan daun
---	---	--	---

Sumber : Penulis

2.3.2 Posisi Penelitian

Saat ini belum terdapat instrumen uji kelayakan gedung Diklat. Secara hukum, instrumen uji kelayakan bangunan gedung secara umum terdapat pada Peraturan Pemerintah nomor 36 tahun 2005. Aspek kelayakan pada peraturan tersebut adalah keselamatan gedung, kenyamanan gedung, kesehatan gedung dan kemudahan gedung. Menurut Raymond dalam Miyarso (2000) terdapat tiga hal yang harus diperhatikan dalam menyiapkan ruang pembelajaran diklat yaitu :

1. Nyaman secara fisik dan psikologis, dan secara geografis mudah dijangkau
2. Tenang, terjaga dari berbagai gangguan suara, udara dan lain lain

3. Memiliki ruang yang memudahkan peserta pelatihan untuk bergerak, melihat peserta lain, dan tayangan yang ditampilkan dalam pelatihan

Selanjutnya menurut Amirin (2011) Agar dapat terlaksana dengan baik, maka Pendidikan dan Pelatihan (Diklat) perlu didukung sarana dan prasarana yang layak.

Penelitian ini akan mengembangkan instrumen uji kelayakan gedung Diklat dengan memprioritaskan kepada unsur kelayakan sarana prasarana gedung terutama pada komponen Kenyamanan gedung, Kesehatan gedung dan Kemudahan gedung dan Keselamatan gedung. Unsur kenyamanan gedung menjadi penting karena berpengaruh langsung terhadap proses Diklat.

Tabel 2.9 Posisi Penelitian

Judul Studi/ Peneliti	Gagasan/Ide	Metode	Variabel hasil pengembangan
Pengembangan Instrumen Uji Kelayakan Teknis Gedung Pendidikan dan Pelatihan di Lingkungan Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat	Mengembangkan instrumen uji kelayakan gedung yang khusus untuk gedung Diklat.	Menentukan variabel uji dengan menggunakan kodifikasi dari literatur. Selanjutnya dilakukan pembobotan menggunakan AHP dan dilakukan simulasi model di lapangan	<ul style="list-style-type: none"> - Keselamatan gedung <ul style="list-style-type: none"> • Struktur Gedung • Sistem Kebakaran • Penangkal petir - Kenyamanan gedung <ul style="list-style-type: none"> • Ruang Gerak • Kondisi Udara • Getaran dan Kebisingan • Kapasitas Ruangan • Sistem pendingin ruangan • Keleluasaan pandangan • Ruang Terbuka Hijau - Kesehatan gedung <ul style="list-style-type: none"> • Sirkulasi Udara
			<ul style="list-style-type: none"> • Pencahayaan • Bahan Bangunan • Sanitasi - Kemudahan akses gedung <ul style="list-style-type: none"> • Hubungan antar gedung • Sarana evakuasi • Akses disabilitas • Sarana dan Prasarana pendukung • Fasilitas komunikasi

Sumber : Penulis

2.3.3 Sintesa kajian Pustaka

Instrumen Uji Kelayakan Gedung Diklat sudah dapat diperoleh dari hasil kajian pustaka, peraturan peraturan, maupun penelitian sebelumnya. Instrumen uji ini nantinya masih dapat berubah pada waktu pelaksanaan penelitian karena sifat dari penelitian ini adalah pengembangan instrumen.

Tabel 2.10 Sintesa Kajian Pustaka

Variabel	Sub Variabel	Indikator	Referensi
Keselamatan Gedung	Struktur	1. Kondisi Pondasi 2. Kondisi Dinding 3. Kondisi Kolom 4. Kondisi Atap	1. Permen PU Nomor:29/PRT/M/2006 ,Tentang Pedoman Persyaratan Teknis Bangunan Gedung 2. Permen PU Nomor 16 tahun 2010, tentang Pedoman Teknis Pemeriksaan berkala Bangunan Gedung 3. Roni Rosaji (2015)
	Proteksi Kebakaran	1. Ketersediaan Sumber Air Ciamise 2. Ketersediaan Alat Pemadam Kebakaran	Permen PU Nomor: 26/PRT/M/2008, Tentang Persyaratan Teknis Sistem Proteksi Kebakaran Pada Bangunan Gedung Dan Lingkungan
	Penangkal petir	Terdapat Penangkal Petir	Tanggono (2000)
Kenyamanan Gedung	Kapasitas ruangan dan keleluasaan gerak	1. Keseuaian Kapasitas Ruangan 2. Kesesuaian Penataan Ruangan Dalam Gedung	1. Standar Nasional Pendidikan Tinggi 2013 2. Chiara dan Callender (1982)
	Getaran dan kebisingan	1. Ketersediaan Peredaman Kebisingan 2. Tidak Terdapat Gangguan Getaran	1. Permenkes nomor 1405/Menkes/SK/XI/2002 2. SNI 03-6386-2000
	Keleluasaan pandangan	1. Penataan Ruangan Dalam Gedung 2. Kondisi Lorong Pada Gedung	Chiara dan Callender (1982)
	Ruang Terbuka Hijau	Kesesuaian Luasan RTH Terhadap Luasan Lingkungan	PT. Bina Karya (2015)
	Kondisi dan Sirkulasi udara	1. Kondisi Penghawaan 2. Ketersediaan Sistem Ventilasi	4. Oyedele dkk (2012)

		3. Ketersediaan Sistem Penghawaan Buatan	5. Permenkes nomor 1405/Menkes/SK/XI/2002 6. Murniati (2015)
Kesehatan dalam Gedung	Pencahayaayan	1. Ketersediaan Pencahayaayan Alami 2. Ketersediaan Pencahayaayan Buatan	RSNI 03-2396-2001 (2001)
	Sanitasi	1. Ketersediaan Air Bersih 2. Ketersediaan Sistem Pembuangan Air Kotor 3. Ketersediaan Sistem Pembuangan Air Hujan 4. Ketersediaan Sistem Pembuangan Sampah	5. KepMenKes RI no. 907/Menkes/SK/VII/2002 tentang Persyaratan Kualitas Air Minum 6. Elisa (2017) 7. Armeldi (2011)
Kemudahan Akses Gedung	Hubungan antar gedung	1. Sistem Hubungan Vertikal Dalam Gedung 2. Sistem Hubungan Horizontal Dalam Gedung	Permen PU Nomor: 29/PRT/M/2006,Tentang Pedoman Persyaratan Teknis Bangunan Gedung
	Sarana evakuasi	1. Ketersediaan Sistem Informasi Jalur Evakuasi 2. Ketersediaan Pintu dan Tangga Darurat	Permen PU Nomor: 29/PRT/M/2006,Tentang Pedoman Persyaratan Teknis Bangunan Gedung
	Akses Disabilitas	1. Ketersediaan Jalur Khusus Disabilitas 2. Ketersediaan Toilet Khusus Disabilitas	Permenristek Dikti Nomor 44 tahun 2015 tentang Standar Nasional Pendidikan Tinggi
	Fasilitas Komunikasi dan Informasi	1. Ketersediaan Sarana Informasi Terpusat 2. Ketersediaan Sistem Komunikasi Antar Ruang/Gedung	Murniati (2015)

Sumber : Penulis

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Gambaran Obyek Penelitian

3.1.1 Profil Badan Pengembangan Sumber Daya Manusia (BPSDM) Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat (PUPR).

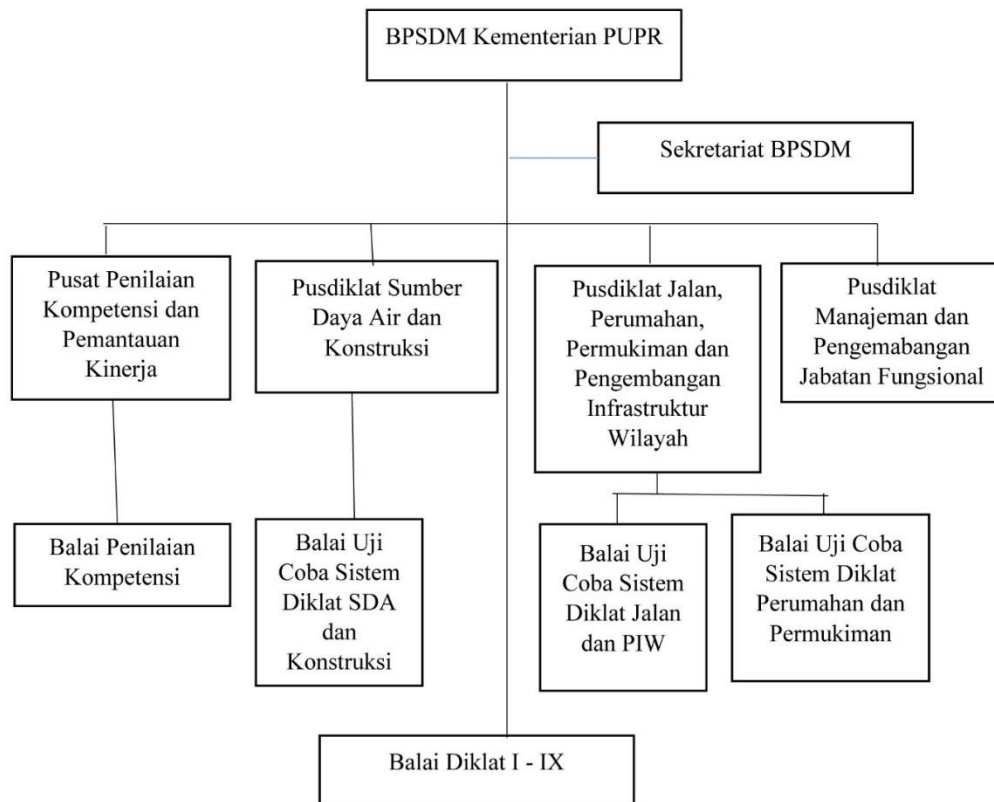
Sesuai dengan Peraturan Menteri PU Nomor 15/PRT/M/2015 tentang Organisasi dan Tata Kerja Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat, Badan Pengembangan Sumber Daya Manusia Kementerian Pekerjaan Umum mempunyai tugas melaksanakan pengembangan sumber daya manusia Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat. Adapun fungsi dari BPSDM Kementerian PUPR antara lain :

- 1) Penyusunan kebijakan teknis, rencana, dan program pengembangan sumber daya manusia pekerjaan umum dan perumahan rakyat;
- 2) Pelaksanaan pengembangan sumber daya manusia pekerjaan umum dan perumahan rakyat;
- 3) Pelaksanaan penilaian kompetensi sumber daya manusia di lingkungan Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat;
- 4) Pelaksanaan pembinaan, pengembangan, dan pemberdayaan jabatan fungsional bidang pekerjaan umum dan perumahan rakyat;
- 5) Pemantauan, evaluasi, dan pelaporan pelaksanaan pengembangan sumber daya manusia di bidang pekerjaan umum dan perumahan rakyat;
- 6) Pelaksanaan administrasi Badan Pengembangan Sumber Daya Manusia; dan
- 7) Pelaksanaan fungsi lain yang diberikan oleh Menteri.

a) Struktur Organisasi

BPSDM Kementerian PUPR merupakan Unit Organisasi tingkat Eselon I dan mempunyai 5 Unit Kerja tingkat eselon II yaitu Sekretariat Badan; Pusat Penilaian Kompetensi dan Pemantauan Kinerja; Pusdiklat Sumber Daya Air dan Konstruksi; Pusdiklat Jalan, Perumahan, Permukiman, dan Pengembangan Infrastruktur wilayah; dan Pusdiklat Manajemen dan Pengembangan Jabatan

Fungsional. Balai Diklat sebagai unit Layanan BPSDM Kementerian PUPR hirarki pembinaannya berada pada Kepala BPSDM Kementerian PUPR. Beberapa Balai Diklat Uji Coba di BPSDM hirarki koordinasinya berada di bawah Pusdiklat dengan bidang keahlian teknik yang sama. Struktur organisasi BPSDM Kementerian PUPR diperlihatkan pada gambar 3.1 berikut.



Gambar 3.1 Struktur Organisasi BPSDM Kementerian PUPR (sumber : Renstra BPSDM Kementerian PUPR, 2016)

b) Pegawai BPSDM Kementerian PUPR

Jumlah Pegawai Negeri Sipil (PNS) dan non PNS di lingkungan BPSDM Kementerian PUPR dapat dilihat pada Tabel 3.1 berikut ini :

Tabel 3.1 : Jumlah Pegawai BPSDM Kementerian PUPR

NO	UNIT KERJA	TOTAL PNS	NON PNS	GRAND TOTAL
1	Kepala BPSDM & Sekretariat Badan Pengembangan Sumber Daya Manusia	45	20	65
2	Widyaiswara Pusdiklat Menjafung	25	0	25

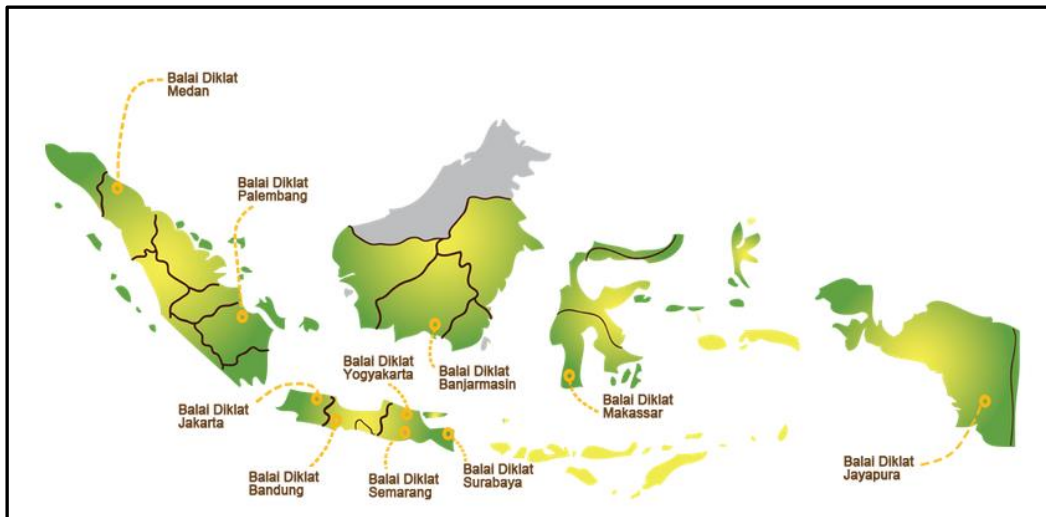
3	Pusat Penilaian Kompetensi dan Pemantauan Kinerja	28	17	45
4	Pusat Pendidikan dan Pelatihan Sumber Daya Air dan Konstruksi	25	49	74
5	Pusat Pendidikan dan Pelatihan Jalan, Perumahan Permukiman dan Pengembangan Infrastruktur Wilayah	30	24	54
6	Pusat Pendidikan dan Pelatihan Manajemen dan Pengembangan Fungsional	20	27	47
7	Balai Diklat PUPR Wilayah I Medan	33	31	64
8	Balai Diklat PUPR Wilayah II Palembang	25	13	38
9	Balai Diklat PUPR Wilayah III Jakarta	21	22	43
10	Balai Diklat PUPR Wilayah IV Bandung	30	2	32
11	Balai Diklat PUPR Wilayah V Yogyakarta	21	28	49
12	Balai Diklat PUPR Wilayah VI Surabaya	35	1	36
13	Balai Diklat PUPR Wilayah VII Banjarmasin	12	15	27
14	Balai Diklat PUPR Wilayah VIII Makassar	19	23	42
15	Balai Diklat PUPR Wilayah IX Jayapura	16	16	32
16	Balai Uji Coba Sistem Diklat SDA dan Konstruksi	19	16	35
17	Balai Uji Coba Sistem Diklat Jalan dan PIW	22	17	39
18	Balai Uji Coba Sistem Diklat Perumahan dan Permukiman	20	4	24
19	Balai Penilaian Kompetensi	10	9	19
	TOTAL	456	334	790

(Sumber : Profil BPSDM Kementerian PUPR, 2006)

Untuk mendukung optimalisasi pelaksanaan pelayanan pengembangan SDM dan Kediklatan, BPSDM memiliki 456 Pegawai Negeri Sipil (PNS). Pelayanan kegiatan Diklat juga dibantu oleh pegawai Non PNS sejumlah 334 orang. Jumlah total pegawai BPSDM Kementerian PUPR adalah 790 orang.

C. Wilayah Kerja

Pelayanan kegiatan pendidikan dan pelatihan BPSDM Kementerian PUPR mencakup seluruh Pegawai Kementerian PUPR di seluruh Indonesia. Terdapat Balai Diklat yang tersebar di seluruh Indonesia. Balai Diklat mempunyai wilayah kerja dalam satu atau beberapa pulau di Indonesia seperti pada gambar 3.2 berikut.



Gambar 3.2 Persebaran Balai Diklat BPSDM Kementerian PUPR (sumber : Profil BPSDM, 2016)

Pembagian wilayah kerja Balai Diklat BPSDM Kementerian PUPR dapat dilihat pada tabel 3.2 berikut :

Tabel 3.2 Wilayah Kerja Balai Diklat BPSDM

No	Unit	Wilayah Kerja
1	Sekretariat Badan Pengembangan SDM	Seluruh Wilayah Indonesia
2	Pusat Penilaian Kompetensi dan Pemantauan Kinerja	Seluruh Wilayah Indonesia
3	Pusdiklat SDA dan Konstruksi	Seluruh Wilayah Indonesia
4	Pusdiklat Jalan, Perumahan, Permukiman, dan PIW	Seluruh Wilayah Indonesia
5	Pusdiklat Manajemen dan Pengembangan Jabatan Fungsional	Seluruh Wilayah Indonesia
6	Balai Diklat PUPR I Medan	Prov. Sumatera Utara, Prov. Aceh, Prov. Riau, Prov. Kepulauan Riau, dan Prov. Sumatera Barat.

7	Balai Diklat PUPR II Palembang	Prov. Sumatera Selatan, Prov. Kep. Bangka Belitung, Prov. Jambi, Prov. Bengkulu, dan Prov. Lampung.
8	Balai Diklat PUPR III Jakarta	Prov. DKI Jakarta, Kota Bogor, Kota Depok, Kota Bekasi, Kota Tangerang; dan Kota Tangerang Selatan.
9	Balai Diklat PUPR IV Bandung	Prov. Jawa Barat (selain Kota Bogor, Kota Depok, Kota dan Kabupaten Bekasi), dan Prov. Banten (selain Kota Tangerang, Kabupaten Tangerang, Kota Tangerang Selatan).
10	Balai Diklat PUPR V Yogyakarta	Prov. DI Yogyakarta, Prov. Jawa Tengah, Kabupaten Ponorogo, dan Kabupaten Pacitan.
11	Balai Diklat PUPR VI Surabaya	Prov. Jawa Timur (Selain Kabupaten Ponorogo dan Kabupaten Pacitan), Prov. Bali, Prov. Nusa Tenggara Barat, dan Prov. Nusa Tenggara Timur.
12	Balai Diklat PUPR VII Banjarmasin	Prov. Kalimantan Selatan, Prov. Kalimantan Timur, Prov. Kalimantan Tengah, Prov. Kalimantan Barat, dan Prov. Kalimantan Utara.
13	Balai Diklat PUPR VIII Makassar	Prov. Sulawesi Selatan, Prov. Sulawesi Utara, Prov. Sulawesi Barat, Prov. Sulawesi Tengah, Prov. Sulawesi Tenggara, Prov. Gorontalo, dan Prov. Maluku Utara.
14	Balai Diklat PUPR IX Jayapura	Prov. Papua, Prov. Papua Barat, dan Prov. Maluku.
15	Balai UC Sistem Diklat SDA dan Konstruksi	Seluruh Wilayah Indonesia
16	Balai UC Sistem Diklat Jalan dan PIW	Seluruh Wilayah Indonesia
17	Balai UC Sistem Diklat Perumahan dan Permukiman	Seluruh Wilayah Indonesia
18	Balai Penilaian Kompetensi	Seluruh Wilayah Indonesia

(Sumber : Lakip BPSDM, 2016)

Untuk beberapa Pusdiklat dan Balai Diklat mempunyai wilayah kerja seluruh Indonesia karena Pusdiklat maupun Balai tersebut mempunyai keahlian diklat khusus dan pesertanya juga khusus. Beberapa Pusdiklat dan Balai Diklat tersebut memiliki fasilitas Diklat sebagaimana Balai Diklat yang lainnya. Balai Penilaian Kompetensi tidak memiliki fasilitas kediklatan karena khusus untuk kegiatan penilaian dan *assessment* pegawai Kementerian PUPR.

D. Penyelenggaraan Pendidikan dan Pelatihan

Kategori Diklat di lingkungan BPSDM Kementerian PUPR dibagi menjadi beberapa jenis diklat. Total kegiatan Diklat dalam 1 (satu) tahun anggaran terdapat 233 kegiatan Diklat yang dilaksanakan di Balai Diklat. Diklat Teknis bidang ke – PU – an mendominasi penyelenggaraan diklat kemudian didukung dengan Diklat Manajerial yang mendukung kegiatan pokok pekerjaan Kementerian PUPR. Selebihnya adalah Diklat Fungsional, Kepemimpinan dan Prajabatan berkaitan dengan SDM Kementerian PUPR.

1). Jumlah dan jenis Diklat dapat diketahui pada tabel 3.3 berikut ini :

Tabel 3.3 Jenis Diklat

No	Jenis Diklat	Jumlah (Diklat)
1	Diklat Teknis Pengembangan Infrastruktur Wilayah	9
2	Diklat Teknis Perumahan Rakyat	16
3	Diklat Teknis Sumber Daya Air	54
4	Diklat Teknis Bina Marga	42
5	Diklat Teknis Cipta Karya	16
6	Diklat Teknis Tata Ruang	5
7	Diklat Teknis Umum	2
8	Diklat Manajemen	46
9	Diklat Fungsional	33
10	Diklat Kepemimpinan	6
11	Diklat Prajabatan	4
	Total	233

(Sumber : Profil BPSDM, diolah, 2016)

2) Peserta Diklat

Data jumlah peserta diklat di Pusdiklat dan Balai Diklat BPSDM Kementerian PUPR pada tahun 2017 ditampilkan pada tabel berikut ini :

Tabel 3.4. Jumlah Peserta Diklat BPSDM Kementerian PUPR

No	Balai Penyelenggara	Jumlah (peserta)
1	Pusdiklat Menjafung	226
2	Balai Pendidikan dan Pelatihan PUPR Wilayah I Medan	1.328
3	Balai Pendidikan dan Pelatihan PUPR Wilayah II Palembang	849
4	Balai Pendidikan dan Pelatihan PUPR Wilayah III Jakarta	865
5	Balai Pendidikan dan Pelatihan PUPR Wilayah IV Bandung	529
6	Balai Uji Coba Sistem Pendidikan dan Pelatihan Sumber Daya Air dan Konstruksi	263
7	Balai Uji Coba Sistem Pendidikan dan Pelatihan Jalan dan Pengembangan Infrastruktur Wilayah	327
8	Balai Uji Coba Sistem Pendidikan dan Pelatihan Perumahan dan Permukiman	188
9	Balai Pendidikan dan Pelatihan PUPR Wilayah V Yogyakarta	950
10	Balai Pendidikan dan Pelatihan PUPR Wilayah VI Surabaya	1.045
11	Balai Pendidikan dan Pelatihan PUPR Wilayah VII Banjarmasin	1.034
12	Balai Pendidikan dan Pelatihan PUPR Wilayah VIII Makassar	970
13	Balai Pendidikan dan Pelatihan PUPR Wilayah IX Jayapura	739
	TOTAL	9.313

(Sumber : Profil BPSDM, 2017)

E. Penyediaan Infrastruktur dan Fasilitas Penyelenggaraan Pendidikan dan Pelatihan

Untuk menunjang kelangsungan program pengembangan SDM, setiap unit kerja di lingkungan BPSDM Kementerian PUPR memiliki aset berupa gedung yang berdiri pada lahan tanah milik BPSDM SDM yaitu seluas 171, 651 m². Gedung tersebut meliputi gedung Kantor, gedung asrama, aula, fasilitas sosial, rumah negara, kantin, Badan Pengembangan SDM juga memiliki Unit Pelaksana Teknis (UPT) tingkat eselon III yang melaksanakan teknis operasional dalam pelaksanaan pengembangan SDM.

- 1) Jumlah Bangunan dan luas lahan per Unit kerja dapat dijabarkan pada tabel 3.5 berikut :

Tabel 3.5. Jumlah Bangunan dan Luas Lahan BPSDM Kementerian PUPR

No	Unit	Bangunan (unit)	Tanah (m2)
1	Sekretariat Badan Pengembangan SDM	-	-
2	Pusat Penilaian Kompetensi dan Pemantauan Kinerja	-	-
3	Pusdiklat SDA dan Konstruksi	-	-
4	Pusdiklat Jalan, Perumahan, Permukiman, dan PIW	-	-
5	Pusdiklat Manajemen dan Pengembangan Jabatan Fungsional	-	-
6	Balai Diklat PUPR I Medan	14	8.806
7	Balai Diklat PUPR II Palembang	1	1.295
8	Balai Diklat PUPR III Jakarta	19	22.487
9	Balai Diklat PUPR IV Bandung	23	83.122
10	Balai Diklat PUPR V Yogyakarta	46	32.901
11	Balai Diklat PUPR VI Surabaya	24	13.413
12	Balai Diklat PUPR VII Banjarmasin	4	1.714
13	Balai Diklat PUPR VIII Makasar	20	6.684
14	Balai Diklat PUPR IX Jayapura	5	1.229
15	Balai UC Sistem Diklat SDA dan Konstruksi	17	-
16	Balai UC Sistem Diklat Jalan dan PIW	15	-
17	Balai UC Sistem Diklat Perumahan dan Permukiman	21	-
18	Balai Penilaian Kompetensi	-	-
	Total	209	171.651

(Sumber : Profil BPSDM, 2016)

Dari Tabel diatas dapat diketahui bahwa Sekretariat BPSDM dan Pusdiklat BPSDM tidak mempunyai bangunan gedung. Sekretariat BPSDM dan Pusat Penilaian Kompetensi dan Pemantauan Kinerja menempati lantai 2 gedung Heritage Kementerian PUPR. Kemudian Pusdiklat SDA dan Konstruksi menempati salah satu gedung Balai UC Sistem Diklat SDA dan Konstruksi. Pusdiklat Jalan, Perumahan, Permukiman dan PIW menempati salah satu gedung Balai UC Sistem Diklat Perumahan dan Permukiman. Pusdiklat Jabatan Fungsional dan Pengembangan Manajemen dan Balai Penilaian Kompetensi menempati gedung Pusat Kajian Strategis Kementerian PUPR. Balai UC Sistem Diklat SDA dan

Konstruksi dan Balai UC Sistem Diklat Perumahan dan Permukiman mempunyai beberapa bangunan gedung tetapi untuk lahan tercatat pada Balai Diklat IV Bandung. Balai UC Sistem Diklat Jalan dan PIW mempunyai beberapa bangunan gedung tetapi menggunakan lahan milik Universitas Diponegoro Semarang.

F. Fasilitas Pendidikan dan Pelatihan

Fasilitas utama Balai Diklat adalah ketersediaan kelas untuk penyelenggaraan pendidikan dan pelatihan. Fasilitas pendukung dalam penyelenggaraan diklat adalah Asrama yang terdiri dari kamar asrama dan beberapa ruangan pendukung. Selain itu, kegiatan perkantoran Balai Diklat didukung dengan ketersediaan ruang kantor dan beberapa ruang pendukung. Berikut jumlah kelas dan kamar yang tersedia di Balai diklat BPSDM Kementerian PUPR seperti pada tabel 3.6.

Tabel 3.6. Fasilitas Balai Diklat BPSDM Kementerian PUPR

No	Unit	Jumlah		Ruangan Lain	
		Kamar	Kelas		
1	Sekretariat Badan Pengembangan SDM	-	-	Ruang Rapat Ruang Kerja Ruang Makan	2 4 1
2	Pusat Penilaian Kompetensi dan Pemantauan Kinerja	-	-	Ruang Rapat	1
3	Pusdiklat SDA dan Konstruksi	25	4	Aula Ruang Makan Ruang Audio Visual	1 1 1
4	Pusdiklat Jalan, Perumahan, Permukiman, dan PIW	60	-	Aula	1
5	Pusdiklat Manajemen dan Pengembangan Jabatan Fungsional	-	-	Ruang Rapat Ruang WI	1 1
6	Balai Diklat PUPR I Medan	89	6	Aula ruang Olahraga Poliklinik Ruang Rapat Ruang Makan	1 1 1 1 3
7	Balai Diklat PUPR II Palembang	14	2	Aula Perpustakaan Ruang Makan	1 1 2

8	Balai Diklat PUPR III Jakarta	63	12	Ruang Olahraga Ruang Makan Aula	1 2 1
9	Balai Diklat PUPR IV Bandung	47	7	Ruang Olahraga Ruang Makan Aula	1 2 1
10	Balai Diklat PUPR V Yogyakarta	55	7	Guest House Aula Ruang Olahraga	2 1 1
11	Balai Diklat PUPR VI Surabaya	103	8	Ruang Makan Aula Guest House	2 1 8
12	Balai Diklat PUPR VII Banjarmasin	13	2	Guest House Ruang Makan Ruang Olahraga	9 2 1
13	Balai Diklat PUPR VIII Makasar	91	5	Aula Ruang Olahraga Poliklinik Ruang Makan	1 1 1 1
14	Balai Diklat PUPR IX Jayapura	18	2	Ruang Olahraga Aula Ruang Makan	1 1 1
15	Balai UC Sistem Diklat SDA dan Konstruksi	76	-	Ruang Makan Ruang Olahraga Ruang Rapat	2 1 1
16	Balai UC Sistem Diklat Jalan dan PIW	-	3	Perpustakaan	1
17	Balai UC Sistem Diklat Perumahan dan Permukiman	25	8		
18	Balai Penilaian Kompetensi	-	-	Ruang Assesor Aula Ruang Rapat Ruang Makan	
JUMLAH		679	66		

(sumber : Profil BPSDM Kementerian PUPR, 2016)

Sekretariat BPSDM Kementerian PUPR tidak mempunyai fasilitas kelas maupun kamar karena tugas pokoknya Melaksanakan pemberian dukungan

pengelolaan administrasi kepada seluruh unit organisasi di lingkungan BPSDM. Pusat Penilaian Kompetensi dan Pemantauan Kinerja dalam pelaksanaan kegiatan diklat dilaksanakan oleh Balai Penilaian Kompetensi sehingga tidak mempunyai Kelas dan Asrama. Begitu juga pelaksanaan kegiatan dari Pusdiklat SDA dan Konstruksi dilaksanakan oleh Balai UC Sistem Diklat SDA dan Konstruksi. Kegiatan diklat dari Pusdiklat Jalan, Perumahan, Permukiman, dan PIW dilaksanakan oleh Balai UC Sistem Diklat Jalan dan PIW, dengan Balai UC Sistem Diklat Perumahan dan Permukiman. Kegiatan diklat dari Pusdiklat Manajemen dan Pengembangan Jabatan Fungsional dilaksanakan di Balai Diklat IV Jakarta karena kebetulan berada di satu lingkungan. Balai Penilaian Kompetensi pada waktu pelaksanaan kegiatan diklat juga bekerjasama dengan Balai Diklat IV Jakarta karena berada di satu lingkungan.

3.1.2 Pemilihan Obyek Studi Kasus

Pemilihan Objek Simulasi uji form instrumen dilaksanakan di 3 (tiga) Balai Diklat berdasarkan lomba Satuan Kerja BPSDM Kementerian PUPR yang dilaksanakan pada tahun 2016. Lomba Satuan Kerja mempunyai kriteria penilaian pada pengelolaan Aset yang dikelola oleh Satuan Kerja Balai Diklat. Berikut hasil Lomba Satuan Kerja yang telah dilaksanakan. Hasil Penilaian Lomba dapat dilihat pada tabel 3.7 berikut ini.

Tabel 3.7 Hasil Lomba Satuan Kerja BPSDM tahun 2016

No	Nama Satker	Hasil Penilaian	Peringkat
1	BALAI DIKLAT PUPR WILAYAH I MEDAN	98,00	1
2	BALAI DIKLAT PUPR WILAYAH II PALEMBANG	88,50	10
3	BALAI DIKLAT PUPR WILAYAH III JAKARTA	93,50	5
4	BALAI DIKLAT PUPR WILAYAH IV BANDUNG	97,50	2
5	BALAI UCS DIKLAT SDA DAN KONSTRUKSI	94,00	4
6	BALAI UCS DIKLAT JALAN DAN PIW	86,50	12
7	BALAI UCS DIKLAT PERUMAHAN DAN PERMUKIMAN	86,60	11

8	BALAI DIKLAT PUPR WILAYAH V YOGYA	97,50	3
9	BALAI DIKLAT PUPR WILAYAH VI SURABAYA	93,50	6
10	BALAI DIKLAT PUPR WILAYAH VII BANJAR	86,10	13
11	BALAI DIKLAT PUPR WILAYAH VIII MAKASAR	90,50	8
12	BALAI DIKLAT PUPR WILAYAH IX JAYAPURA	90,50	9
13	BALAI PENILAIAN KOMPETENSI	93,50	7

Sumber : www.BPSDM.pu.go.id (diolah)

Dari tabel 4.7 diatas, dapat kita ketahui untuk peringkat 1 (satu) Balai terbaik adalah Balai Diklat Medan dan menjadi tolak ukur untuk Balai Diklat yang paling berkualitas. Balai yang menempati urutan terakhir adalah Balai Diklat VII Banjarmasin. Untuk Balai yang rata rata di peringkat tengah terdapat Balai Penilaian Kompetensi dan Balai Diklat VI Surabaya tetapi karena Balai Penilaian Kompetensi tidak mempunyai bangunan gedung maka ditentukan Balai Diklat Surabaya untuk mejadi obyek simulasi.

3.2 Pendekatan

Metode penelitian atau metodologi penelitian adalah cara-cara yang digunakan oleh peneliti dalam merancang, melaksanakan, mengolah data, dan menarik kesimpulan berkenaan dengan masalah penelitian tertentu (Sukmadinata, 2008). Berdasarkan tujuan umumnya, penelitian dibedakan menjadi penelitian eksploratif, penelitian pengembangan, dan penelitian verifikatif.

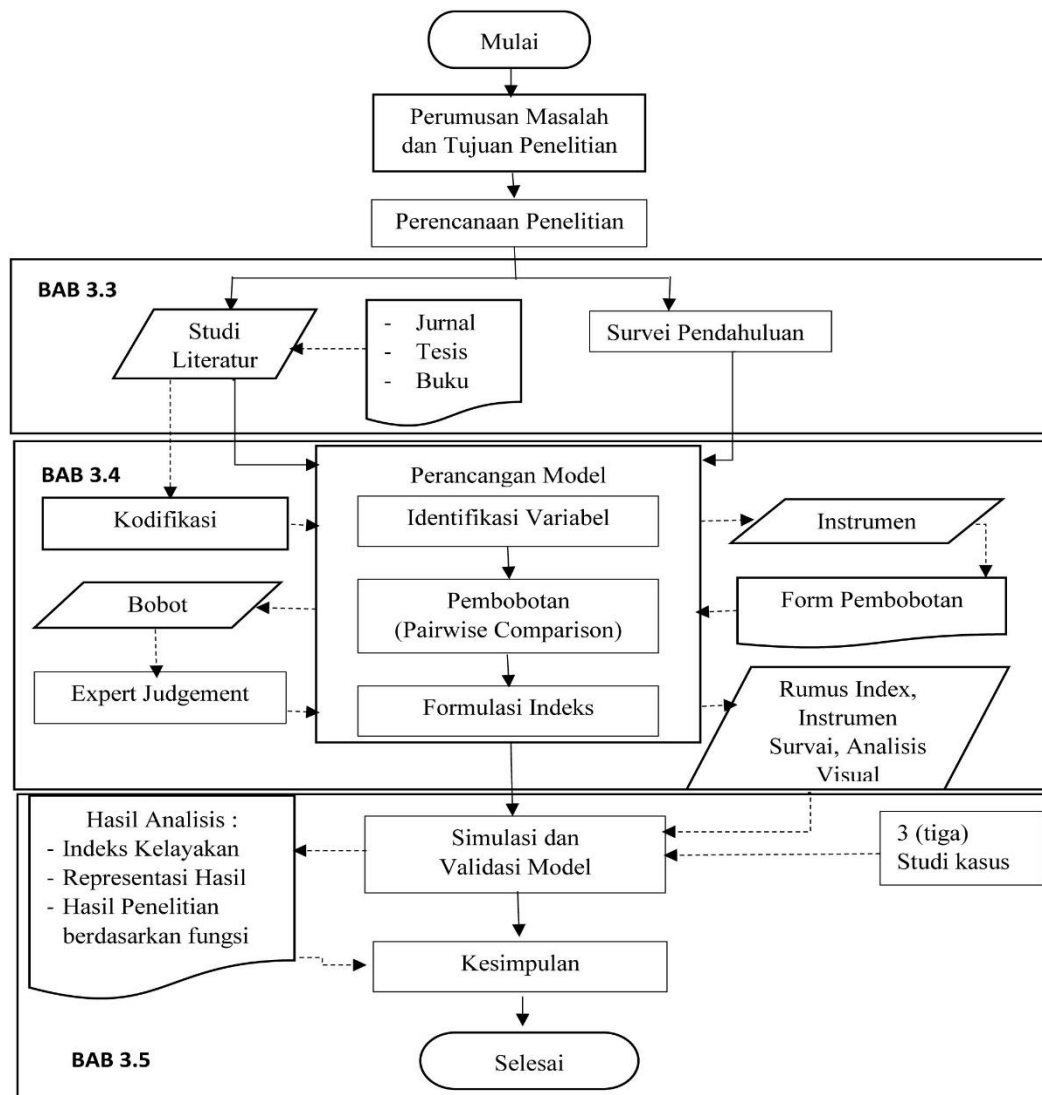
- Penelitian eksploratif adalah penelitian yang dilakukan dengan tujuan untuk mengeksplorasi fenomena yang menjadi sasaran penelitian.
- Penelitian pengembangan merupakan penelitian yang dilakukan untuk mengembangkan suatu konsep atau prosedur tertentu.
- Penelitian verifikatif adalah penelitian yang dilakukan dengan tujuan untuk membuktikan kebenaran suatu teori pada waktu dan tempat tertentu.

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian eksploratif karena adanya keterbatasan informasi mengenai instrumen uji gedung pendidikan dan pelatihan.

Instrumen kelayakan gedung yang ada secara umum masih ada kurang bisa diterapkan khusus untuk gedung pendidikan dan pelatihan.

3.2.1 Alur Penelitian

Untuk memudahkan dalam melaksanakan penelitian terhadap model pengambilan keputusan pemilihan metode pembongkaran yang disesuaikan dengan karakteristik proyek, maka disusun diagram alir sebagai urutan proses penelitian seperti pada Gambar 3.3.



Legenda :
 —————> Alur Kegiatan Utama
 - - - - -> Alur Kegiatan Pendukung

Gambar 3.3 . Alur Penelitian (sumber : Penulis)

3.3 Metode Pengumpulan Data

3.3.1 Studi Literatur

Studi literatur dilakukan dengan tujuan untuk mengumpulkan teori dan pengertian umum yang terkait dengan kelayakan gedung pendidikan dan pelatihan, data sekunder berupa parameter uji kelayakan gedung yang mempengaruhi nilai kondisi bangunan gedung. Data sekunder diperoleh dengan mengkaji literatur dan beberapa penelitian terdahulu baik yang dilaksanakan didalam maupun luar negeri serta jurnal internasional.

3.3.2 Survei Pendahuluan

Survai pendahuluan dilakukan untuk mengetahui tingkat kepentingan variabel dan sub variabel yang sudah ditentukan untuk instrumen penilaian kelayakan gedung diklat . Kegiatan yang dilakukan adalah melakukan konfirmasi kepada expert (*Confirmatory Expert*) dengan menggunakan kuesioner disebarkan kepada 10 (sepuluh) ahli yang berkaitan dengan pengelolaan bangunan gedung. beberapa ahli tersebut antara lain dari akademisi, swasta, pengelola gedung, dan regulator pembinaan bangunan gedung.

3.4 Rancangan Kuesioner

3.4.1 Survei Pendahuluan

Survei pendahuluan dilakukan dengan menyebarkan kuesioner kepada beberapa ahli dalam hal bangunan gedung. Substansi dari kuesioner pendahuluan adalah melakukan konfirmasi kepada expert mengenai variabel dan sub variabel yang telah ditentukan. Variabel dan Sub Variabel ditentukan kepentingannya dengan model 4 tingkatan penilaian mulai dari sangat penting sampai dengan cukup penting. Berikut ditampilkan pada tabel 3.8 Kriteria Penilaian pada survei Pendahuluan.

Tabel 3.8 Kriteria Penilaian pada Survei Pendahuluan

Nilai	Warna	Keputusan
3,01 – 4,00		Penting Sekali
2,10 – 3,00		Penting
1,01 – 2,00		Cukup Penting
0 -1,00		Kurang Penting

Terdapat tiga bagian kuesioner berdasarkan fungsi gedung balai diklat yang telah ditentukan yaitu gedung kelas, gedung asrama, dan gedung kantor. Berikut gambaran kuesioner survei pendahuluan pada gambar 3.4.

No	VARIABEL	SUB VARIABEL	KRITERIA			
			SANGAT PENTING	PENTING	CUKUP PENTING	KURANG PENTING
1	Keselamatan Gedung	Keamanan Struktur Gedung				

Gambar 3.4 Contoh Kuesioner Survei Pendahuluan.

Untuk kuesioner selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran 1.a.

3.4.2 Pembobotan

Sebelum melakukan pembobotan perlu dilakukan proses penyiapan data melalui pengumpulan data primer. Salah satunya adalah dengan kuesioner yang bertujuan untuk mengetahui tingkat kepentingan antar variabel maupun sub variabel yang telah ditentukan. Penyebaran kuesioner pembobotan dilakukan kepada stakeholder dalam hal ini penanggung jawab atau pengelola gedung. berikut gambaran kuesioner pembobotan ditampilkan pada gambar 3.5.

4. Berikut ini adalah Sub Variabel yang berkaitan dengan Variabel **Kemudahan Akses Gedung**, yang terdiri dari :

- **Hubungan Antar Gedung (HAG)** : Penilaian terhadap ketersediaan dan kondisi hubungan vertikal dan horizontal dalam gedung maupun antar gedung.
- **Sarana Evakuasi (SE)** : Penilaian terhadap ketersediaan akses sarana evakuasi dari bencana.
- **Akses Disabilitas (AD)** : Penilaian terhadap ketersediaan dan kondisi akses disabilitas di dalam gedung

Dari ketiga Sub Variabel tersebut, mana Sub Variabel yang lebih penting dari Sub Variabel lainnya?

← Lebih Penting Lebih Penting →

HAG	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	SE
HAG	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	AD
SE	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	AD

Gambar 3.5 Contoh Kuesioner Pembobotan

Untuk kuesioner Pembobotan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 1.b

Kriteria penilaian pembobotan berdasarkan pada skala perbandingan menurut (Saaty, 1996). Kriteria penilaian ditampilkan pada tabel 2.6 berikut.

Tabel 2.6 Skala Perbandingan Berpasangan dalam AHP (Saaty, 1996)

Intensitas Kepentingan	Penjelasan
1	Kedua kriteria memiliki kontribusi yang sama terhadap tujuan (<i>equal</i>)
3	Justifikasi menyatakan kriteria sedikit lebih penting dibandingkan satu lainnya (<i>moderate</i>)
5	Justifikasi menyatakan kriteria lebih penting dibandingkan satu lainnya (<i>strong</i>)
7	Kriteria sangat penting dan dominasinya terlihat dalam praktek (<i>very strong</i>)
9	Kepentingan kriteria dibanding satu lainnya mutlak pada tingkat tertinggi (<i>absolute</i>)
2,4,6,8	Digunakan untuk menyatakan kompromi diantara prioritas yang berada di atasnya

sumber : Gorener, 2012 (diolah)

Untuk pengolahan data pembobotan dibahas pada Sub bab 3.6.2 Metode Analisis Data, Pembobotan.

3.4.3 Simulasi Obyek Studi Kasus

Untuk mempermudah penilaian dilapangan, Instrumen kelayakan gedung diklat dituangkan dalam form instrumen kelayakan teknis gedung diklat. Contoh form instrumen kelayakan gedung diklat yang akan digunakan penilaian di balai diklat diperlihatkan pada tabel 3.9 berikut.

Tabel 3.9 Form Instrumen Variabel Kesehatan Dalam Gedung

Variabel	Sub Variabel	Indikator	No	Parameter	Skor
Kesehatan dalam Gedung	Sirkulasi dan Kondisi udara	Kondisi Penghawaan	17	suhu ruangan 18 - 25 derajat Celcius	

Dari tabel 3.9 dapat dijelaskan komponen form instrumen kelayakan gedung terdiri dari variabel dan sub variabel, kemudian indikator (dapat berupa ketersediaan atau kesesuaian) dan parameter (dapat berupa ukuran). Selanjutnya terdapat kolom isian skor yang diperoleh. Form instrumen selengkapnya disajikan pada Lampiran 5.a. Untuk lebih mempermudah pengisian form kelayakan disusun form penilaian dengan klasifikasi per gedung, lantai, dan ruangan. Model form ini dilakukan karena terdapat beberapa obyek penilaian per indikator kelayakan yang harus dinilai pada

obyek gedung, lantai, dan ruangan. Form instrumen berdasar klasifikasi obyek dapat dilihat pada Lampiran 5.b.

Kriteria skoring pada form penilaian kelayakan berdasarkan kondisi bidang atau ruang yang diukur memenuhi standar atau tidak. Kemudian harus diketahui juga fungsi dari bidang yang diamati dapat berfungsi optimal atau tidak. Berikut kriteria skoring untuk form instrumen kelayakan gedung diklat seperti pada tabel 3.10 :

Tabel 3.10. Kriteria Skoring Form Instrumen Kelayakan Gedung Diklat

Skoring	Representasi Indikator
7	Memenuhi Standar dan Berfungsi Optimal
6	Memenuhi Standar tetapi kurang berfungsi Optimal
5	Kurang memenuhi Standar tetapi berfungsi Optimal
4	Kurang memenuhi Standar dan kurang berfungsi Optimal
3	Tidak memenuhi Standar tetapi dapat difungsikan walaupun kurang optimal
2	Tidak Standar dan tidak berfungsi sama sekali
1	Tidak terdapat Indikator

Skor terendah dimulai dari angka 1 (satu) yaitu tidak terdapat indikator yang akan dinilai. Skor tertinggi yaitu angka 7 (tujuh) yaitu indikator memenuhi standar dan berfungsi optimal. Tingkatan penilaian tertinggi dari pemenuhan standar digabungkan dengan keberfungsian indikator.

Khusus untuk penilaian sub variabel Struktur bangunan menggunakan menggunakan jenjang persentase kerusakan infrastruktur. Seperti tabel 3.11 berikut.

Tabel 3.11 Kriteria Skoring Indikator Struktur Bangunan Diklat

Skoring	Kondisi Struktur
7	Tidak terjadi Kerusakan
6	Rusak ringan pada sebagian luasan gedung
5	Rusak ringan pada semua luasan gedung
4	Rusak sedang pada sebagian luasan gedung
3	Rusak sedang pada semua luasan gedung
2	Rusak Berat pada sebagian luasan gedung
1	Rusak Berat pada semua luasan gedung

Dari tabel 3.11 Dapat ditunjukkan skala penilaian kondisi struktur bangunan. Penilaian 7 (tujuh) menunjukkan bahwa tidak terjadi kerusakan pada komponen bangunan yang dinilai dan nilai 1 (satu) menunjukkan terdapat kerusakan berat pada semua luasan gedung. Indikator kerusakan struktur dimulai dari kerusakan ringan, rusak sedang, rusak berat. Tipikal kerusakan didukung informasi tambahan berupa luasan kerusakan dan lokasi terjadi kerusakan. Penilaian terhadap balai diklat dilakukan oleh Peneliti agar diketahui kekurangan – kekurangan dalam penyusunan form penilaian kelayakan balai diklat.

3.4.4 Penilaian Model Fungsi Balai Diklat

Dilakukan simulasi model berdasarkan fungsi fisik dari Balai Diklat. Fungsi fisik dibagi dalam dua komponen yaitu komponen infrastruktur dan fasilitas Balai. Penilaian menggunakan indikator instrumen kelayakan gedung diklat. Dari skor indikator dilakukan operasi sesuai persamaan 3.9 Perumusan nilai insfrastruktur Balai Diklat dan persamaan 3.10 Perumusan nilai fasilitas Balai Diklat.

Sistem penilaian fungsi insfrastruktur dengan menggunakan sistem skoring. Tingkatan skoring dari tingkatan kualitas fungsi terendah dengan nilai 1 (satu) sampai tingkatan kualitas fungsi paling tinggi dengan nilai 4 (empat). Urutan kualitas fungsi dapat dilihat pada tabel 3.12 berikut.

Tabel 3.12 Penilaian Fungsi Gedung Diklat

Penilaian		
Skor	Range	Indikator
7	6,01 – 7,00	Berfungsi Sangat Baik
6	5,01 – 6,00	Berfungsi Baik
5	4,01 – 5,00	Berfungsi Agak baik
4	3,01 – 4,00	Berfungsi Cukup Baik
3	2,01 – 3,00	Berfungsi Kurang Baik
2	1,01 – 2,00	Berfungsi Tidak Baik
1	0 – 1,00	Tidak Terdapat Indikator

Dari tabel diatas dapat diketahui bahwa kriteria skor penilaian fungsi gedung mulai dari 1 – 7. Skor 1 (satu) untuk penilaian tidak terdapat komponen indikator sampai dengan skor 7 (tujuh) untuk penilaian komponen indikator berfungsi sangat baik. Berikut gambaran kuesioner untuk penilaian fungsi insfrastruktur dan fasilitas balai diklat ditampilkan pada gambar 3.6.

Variabel	Sub Variabel	Indikator	Kode Fungsi	Kode Kuesioner	No	Skor
Kesehatan dalam Gedung	Sirkulasi dan Kondisi udara	Kondisi Penghawaan, suhu ruangan 18 s/d 25 derajat Celcius	F	SU1	17	
		Ketersediaan sistem Ventilasi, terdapat Jendela atau lubang ventilasi yang	I	SU2	18	

Gambar 3.6 Contoh Kuesioner model Fungsi Balai Diklat

Indikator untuk penilaian fungsi infrastruktur dan fungsi fasilitas pada balai diklat sama dengan indikator untuk penilaian kelayakan gedung balai diklat. Yang membedakannya adalah indikator yang ada dikategorisasikan menjadi fungsi infrastruktur dan fasilitas sesuai dengan obyek yang diamati.

3.4.5 Pengembangan Nilai Kelayakan Balai Diklat.

Perumusan Indeks balai diklat secara umum diklasifikasikan berdasarkan perumusan indeks yang diperoleh. Indeks Balai Diklat dapat diputuskan dari indeks kelayakan, indeks fungsi infrastruktur dan fungsi fasilitas. Per bagian indeks dikalikan dengan bobot kepentingan per fungsi gedung balai diklat. Dibuat pertanyaan atau kuesioner khusus untuk mencari bobot kepentingan fungsi balai diklat. Pertanyaan tersebut ditanyakan kepada expert bersamaan dengan form kuesioner survei pendahuluan. Berikut kuesioner khusus untuk pembobotan fungsi balai diklat ditampilkan pada gambar 3.7.

<p>I. Tingkat kepentingan fungsi bangunan gedung Balai Diklat.</p> <p>Balai Diklat berdasarkan fungsi bangunan mempunyai 2 (dua) fungsi. Fungsi utama (Gedung Diklat) dan fungsi tambahan (Gedung Kantor dan Gedung Asrama)</p> <p>Menurut Bapak/Ibu/Saudara fungsi bangunan gedung yang terdapat pada Balai Diklat mempunyai persentase kepentingan berapa persen (%). Fungsi Keseluruhan Balai Diklat adalah 100%</p>		
<p>Bangunan Kantor (ruang kantor)</p>	<p>Bangunan Diklat (ruang kelas)</p>	<p>Bangunan Asrama (ruang kamar)</p>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

Gambar 3.7 Kuesioner Pembobotan Fungsi gedung Balai Diklat

Dari kuesioner diatas dihasilkan bobot kualitas bangunan balai diklat. Kuesioner menggunakan persentase untuk memudahkan expert dalam melakukan perkiraan pengisian kuesioner. Dari persentase yang diperoleh kemudian disesuaikan dengan kategorisasi keputusan yang digunakan. Keputusan yang diperoleh dari bobot balai diklat dapat ditampilkan pada tabel 3.13 berikut.

Tabel 3.13. Bobot Kualitas Kelayakan Balai Diklat

Bobot	Keputusan
4,67 – 7,00	Baik
2,34 – 4,66	Cukup
1,00 – 2,33	Kurang

3.5 Populasi dan Sampel

3.5.1 Survey Pendahuluan

Tahapan survei pendahuluan adalah konfirmasi kepada ahli mengenai variabel dan sub variabel yang telah ditentukan dari hasil identifikasi. Konfirmasi kepada ahli diperlukan untuk memastikan tingkat kepentingan variabel dan sub variabel kelayakan bangunan gedung. Berikut adalah klasifikasi dan kriteria responden ahli/*expert* yang akan memberikan penilaian bobot kriteria prioritas :

1) Kriteria kompetensi (*competency*),

Responden penilai adalah ahli yang dianggap memiliki kecakapan atau dasar keilmuan dalam pengambilan keputusan program penanganan jalan, misalnya peneliti bidang bangunan, dosen sipil bangunan dan pakar bangunan.

2) Kriteria kapabilitas (*capability*),

Responden penilai adalah orang-orang yang diakui pendapatnya atau diberikan kewenangan dalam menentukan kebijakan program penanganan jalan, misalnya regulator bidang penataan bangunan, pengawas bangunan atau pembinaan bangunan.

3) Kriteria pengalaman (*experience*),

Responden penilai adalah mereka yang tugas pokok dan fungsinya pekerjaannya berkaitan langsung dengan penanganan gedung, misalnya pengelola gedung dan pelaksana pemelihara gedung.

Dari ahli dengan kriteria diatas ditentukan beberapa ahli dengan metode *probability sampling* dari berbagai latar belakang. Yang pertama adalah dari pengelola gedung diklat (Balai Diklat Audio Visual dan Balai Diklat VI Surabaya Kementerian PUPR), yang kedua adalah Arsitek gedung (Balitbang Kementerian PUPR dan PT. MCI), yang ketiga adalah dari Akademisi (Fakultas Teknik Sipil Universitas Negeri Surabaya), yang keempat adalah dari Regulator bangunan gedung (Bidang Penataan Bangunan Dinas Cipta Karya Propinsi Jawa Timur), dan yang kelima adalah Pelaksana atau kontraktor bangunan gedung (PT. MCI Surabaya). dari masing – masing keahlian disebar 3 (tiga) kuesioner sehingga kuesioner yang disebar adalah 15 (lima belas) kuesioner.

3.5.2 Pembobotan

Pembobotan merupakan salah satu proses dalam penilaian kelayakan gedung diklat. Pembobotan dilakukan dengan menyebarkan kuesioner kepada stakeholder yang berkaitan dengan bangunan gedung balai diklat. Stakeholder dianggap berpengalaman, mengerti dan bertanggung jawab terhadap pengelolaan gedung.

Terdapat 2 (dua) tipe stakeholder yaitu stakeholder primer yaitu orang yang bertanggung jawab terhadap pengelolaan gedung dan stakeholder sekunder yaitu orang yang mengelola dan mengerti pengelolaan gedung diklat. Beberapa stakeholder primer dan sekunder juga sebagai pengguna gedung diklat. Terdapat 18 (delapan belas) Satuan kerja pada BPSDM Kementerian PUPR. Disebar kuesioner stakeholder primer dan sekunder masing – masing 9 (sembilan) kuesioner. Total kuesioner tersebar 18 (delapan belas) kuesioner.

3.6 Metode Analisis Data

3.6.1 Gambaran Variabel

Gambaran variabel penelitian dihasilkan dari sintesa tinjauan. Gambaran variabel tersebut digunakan sementara untuk mencari batasan kepentingan dalam dalam melakukan penelitian sementara dapat menjadi instrumen uji kelayakan teknis balai diklat di lingkungan Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat. Variabel penelitian ini dapat dilihat pada tabel 3.14.

Tabel 3.14 Gambaran Variabel

Variabel	Sub Variabel	Indikator
Keselamatan Gedung	Struktur	1. Kondisi Pondasi 2. Kondisi Dinding 3. Kondisi Kolom 4. Kondisi Atap
	Proteksi Kebakaran	1. Ketersediaan Sumber Air Ciamise 2. Ketersediaan Alat Pemadam Kebakaran
	Penangkal petir	Terdapat Penangkal Petir
Kenyamanan Gedung	Kapasitas ruangan dan keleluasaan gerak	1. Kesesuaian Kapasitas Ruangan 2. Kesesuaian Penataan Ruangan Dalam Gedung
	Getaran dan kebisingan	1. Ketersediaan Peredaman Kebisingan 2. Tidak Terdapat Gangguan Getaran
	Keleluasaan pandangan	1. Penataan Ruangan Dalam Gedung 2. Kondisi Lorong Pada Gedung
	Ruang Terbuka Hijau	Kesesuaian Luasan RTH Terhadap Luasan Lingkungan
	Kondisi dan Sirkulasi udara	1. Kondisi Penghawaan 2. Ketersediaan Sistem Ventilasi 3. Ketersediaan Sistem Penghawaan Buatan
Kesehatan dalam Gedung	Pencahayaan	1. Ketersediaan Pencahayaan Alami 2. Ketersediaan Pencahayaan Buatan
	Sanitasi	1. Ketersediaan Air Bersih 2. Ketersediaan Sistem Pembuangan Air Kotor 3. Ketersediaan Sistem Pembuangan Air Hujan 4. Ketersediaan Sistem Pembuangan Sampah
Kemudahan Akses Gedung	Hubungan antar gedung	1. Sistem Hubungan Vertikal Dalam Gedung 2. Sistem Hubungan Horizontal Dalam Gedung
	Sarana evakuasi	1. Ketersediaan Sistem Informasi Jalur Evakuasi 2. Ketersediaan Pintu dan Tangga Darurat
	Akses Disabilitas	1. Ketersediaan Jalur Khusus Disabilitas 2. Ketersediaan Toilet Khusus Disabilitas
	Fasilitas Komunikasi dan Informasi	1. Ketersediaan Sarana Informasi Terpusat 2. Ketersediaan Sistem Komunikasi Antar Ruangan/Gedung

(Sumber : Hasil Sintesa Tinjauan Pustaka, 2017)

a) Variabel Keselamatan Gedung

Variabel Keselamatan gedung mempunyai 3 (tiga) komponen penting yang dapat dijadikan pengukuran kelayakan gedung. komponen tersebut adalah kondisi struktur bangunan, ketersediaan alat pemadam kebakaran, dan ketersediaan penangkal petir pada gedung.

b) Variabel Kenyamanan Gedung

Variabel Kenyamanan gedung mempunyai 4 (empat) komponen penting yang dapat dijadikan pengukuran kelayakan gedung. komponen tersebut adalah kesesuaian kapasitas ruangan dan keleluasaan gerak, keleluasaan pandangan dalam gedung, pencegahan kebisingan dan getaran, dan ketersediaan Ruang Terbuka Hijau.

c) Variabel Kesehatan dalam Gedung

Variabel Kesehatan mempunyai 3 (tiga) komponen penting yang dapat dijadikan pengukuran kelayakan gedung. Komponen tersebut adalah sistem sirkulasi dan kondisi udara dalam ruangan, sistem pencahayaan dalam ruangan dan ketersediaan sistem sanitasi pada gedung.

d) Kemudahan Akses

Variabel Kemudahan Akses mempunyai 4 (empat) komponen penting yaitu yang dapat dijadikan pengukuran kelayakan gedung. komponen tersebut adalah hubungan antar gedung, ketersediaan sarana evakuasi, ketersediaan.

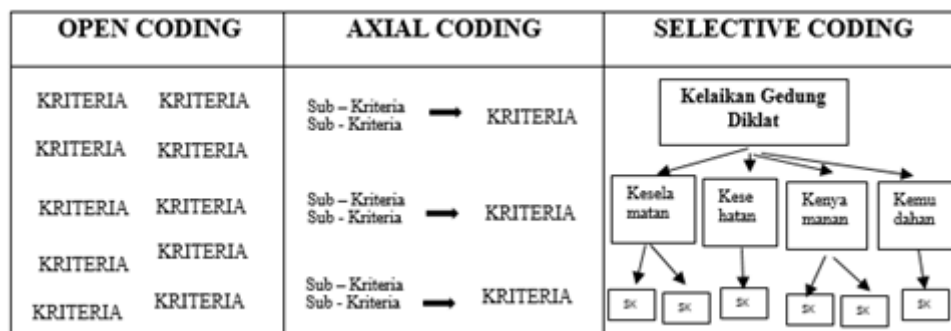
3.6.2 Identifikasi Variabel

Penentuan Instrument menggunakan metode analisis *content and category development*. Analisis tersebut dimulai dari proses kodifikasi dengan mengumpulkan sebanyak mungkin potensi instrument yang sesuai dengan konteks (pengumpulan *open coding*). Termasuk dalam potensi instrumen ini adalah indikator pada model eksisting, yakni instrument kelayakan bangunan gedung Diklat. Proses kodifikasi kemudian dilanjutkan dengan proses kategorisasi dengan pendekatan axial coding dan selective coding.

Proses axial coding merupakan kategorisasi yang dilakukan dengan cara penyortiran, penggabungan, penggantian dan atau pemilihan sub variabel. Hasil

analisis axial coding adalah *shortlist* kriteria prioritas yang sudah memenuhi relevansi sesuai kebutuhan studi.

Tahap akhir kategorisasi adalah selective coding, dimana dilakukan pengklasifikasian seluruh kriteria dalam 4 (empat) kategori kunci. Empat prinsip utama dari konsep kelaikan gedung yakni keselamatan, kesehatan, kenyamanan, dan kemudahan. Hasil kategorisasi dibentuk dalam skema hirarkis sebagai dasar pengembangan instrumen penilaian.



Gambar 3.8 Ilustrasi Proses Kodifikasi dan Kategorisasi (penulis)

3.6.3 Pembobotan Variabel

Pembobotan dilakukan dengan melakukan penyebaran kuesioner ke stakeholder balai diklat sebagai responden. Setelah kuesioner disebar, hasil wawancara jawaban responden akan dianalisa menggunakan metode perbandingan berpasangan. Metode perbandingan berpasangan digunakan untuk menentukan bobot variabel dan sub variabel. Berikut Langkah – langkah perhitungan bobot variabel dan sub variabel meliputi :

1. Menghitung frekuensi skor jawaban kuesioner
2. Menghitung rata – rata geometrik.

Rata-rata ukur (geometrik) adalah rata-rata yang diperoleh dengan mengalikan semua data dalam suatu kelompok sampel, kemudian diakarpangkatkan dengan jumlah data sampel tersebut. Rata-rata geometrik untuk dihitung menggunakan persamaan 3.1.

Persamaan Penghitungan Geometrik (3.1)

$$\bar{X}_g = \sqrt[n]{\prod_{i=1}^n X_i^{f_i}}$$

Keterangan:

\bar{X}_g = rata-rata geometrik

n = banyak data (total responden)

X_i = skor yang diberikan (besar data)

f_i = jumlah responden yang memilih X_i

Hasil rata – rata menentukan tingkat konsistensi dari jawaban kuesioner responden.

3. Mentransformasikan nilai rata-rata geometrik ke dalam skala AHP.

Rata-rata geometrik harus ditransformasikan terlebih dahulu kedalam skala AHP untuk menentukan tingkat kepentingan satu variabel terhadap variabel yang lain. Transformasi nilai ini dilakukan menggunakan Nilai Skala Banding (NSB) yang dihitung menggunakan persamaan 3.1

Persamaan Nilai Skala Banding (3.2)

$$NSB = \frac{\bar{X}_g \text{ tertinggi} - \bar{X}_g \text{ terendah}}{9}$$

4. Menentukan nilai tiap matriks perbandingan berpasangan.

Dengan prinsip perbandingan berpasangan, Saaty (2008) telah menentukan skala untuk penilaian dengan angka dari 1 sampai dengan 9 untuk menilai perbandingan suatu elemen terhadap elemen lainnya. Seperti pada tabel 2.6. Apabila dalam suatu sub sistem operasi terdapat kriteria operasi yaitu A_1, A_2, \dots, A_n maka hasil perbandingan dari elemen-elemen operasi terbut akan membentuk matriks A berukuran $n \times n$ dengan bentuk seperti tabel 3.15.

Tabel 3.15 Matriks Perbandingan Berpasangan (Saaty, 2008)

Kriteria	A_1	A_2	.....	A_n
A_1	1	A_{12}	.....	A_{1n}
A_2	A_{21}	1	.....	A_{2n}
.....	.....	.....	1	.....
A_n	A_{1n}	A_{2n}	.....	1

Sumber : Saaty (2008)

Pengisian nilai a_{ij} menggunakan aturan sebagai berikut (Saaty, 2008) :

- a. Jika $a_{ij} = \alpha$, maka $a_{ji} = 1/\alpha$ untuk $a_{ij} \sim 0$
- b. Jika antar elemen operasi A_i dengan A_j mempunyai tingkat kepentingan yang sama maka nilai $a_{ij} = a_{ji} = 1$

Nilai $a_{ij} = 1$ untuk $i = j$ (diagonal matriks memiliki nilai 1)

Tingkat kepentingan satu variabel terhadap variabel yang lain sebagai entri matriks perbandingan berpasangan ditentukan menggunakan persamaan 3.3 berikut :

Persamaan matrik perbandingan berpasangan (3.3)

$$a_{ij} = \frac{\overline{X_g} \text{ variabel yang dibandingkan} - \overline{X_g} \text{ variabel pembanding}}{NSB}$$

apabila nilai a_{ij} positif maka nilai tersebut sebagai netri basis ke-j kolom ke-i dalam matriks perbandingan berpasangan dan apabila hasilnya negatif maka nilai tersebut sebagai baris ke-i dan kolom ke-j dengan nilai harga mutlak. Nilai matriks tersebut kemudian dinormalisasi.

5. Menentukan bobot masing-masing kriteria

Bobot masing-masing variabel diperoleh dengan menjumlahkan tiap baris matriks perbandingan berpasangan yang telah dinormalisasikan dibagi dengan jumlah variabel yang dikaji

6. Menghitung hasil perkalian matriks perbandingan berpasangan dengan bobot masing-masing variabel.

7. Menghitung nilai konsistensi rasio (CR)

Nilai konsistensi rasio diperoleh dengan menghitung lamda maksimum (λ_{maks}) yaitu rata-rata dari hasil perkalian matriks perbandingan berpasangan dengan bobot masing-masing variabel dibagi dengan bobot masing-masing variabel. Langkah-langkah penghitungan didapatkan dengan persamaan sebagai berikut

- a. Melakukan perkalian elemen-elemen dalam satu baris dan diakar pangkat n seperti dalam persamaan 3.4 sebagai berikut :

Persamaan Penentuan Matriks (3.4)

$$W_i = \sqrt[n]{a_{i1} \times a_{i2} \times \dots \times a_{in}}$$

- b. Menghitung *vector* prioritas (*eigen vector*) dengan persamaan 3.5 sebagai berikut :

Persamaan *eigen vector* (3.5)

$$X_i = \frac{W_i}{\sqrt{W_i}}$$

c. Menghitung nilai *eigen* maksimum (λ_{maks})

$$\lambda_{maks} = \sum a_{ij} \times X_i$$

Nilai indeks konsistensi diperoleh melalui persamaan 3.6 berikut ini.

Persamaan Nilai Indeks konsistensi (3.6)

$$\text{Nilai konsistensi (CI)} = \frac{\lambda_{maks}^{-n}}{n^{-1}}$$

Dimana : CI = Indeks konsistensi

λ_{maks} = Nilai *eigen* terbesar dari matriks berordo n

n = ukuran matriks

Apabila CI bernilai nol, berarti matriks konsisten. Batas tidak konsisten diukur dengan menggunakan nilai pembangkit random (IR) sehingga nilai konsistensi rasio diperoleh melalui persamaan 3.7 berikut ini :

Persamaan Rasio Konsistensi (3.7)

$$CR = \frac{CI}{RI}$$

Dimana : CR = rasio konsistensi

CI = indeks konsistensi

RI = nilai pembangkit random

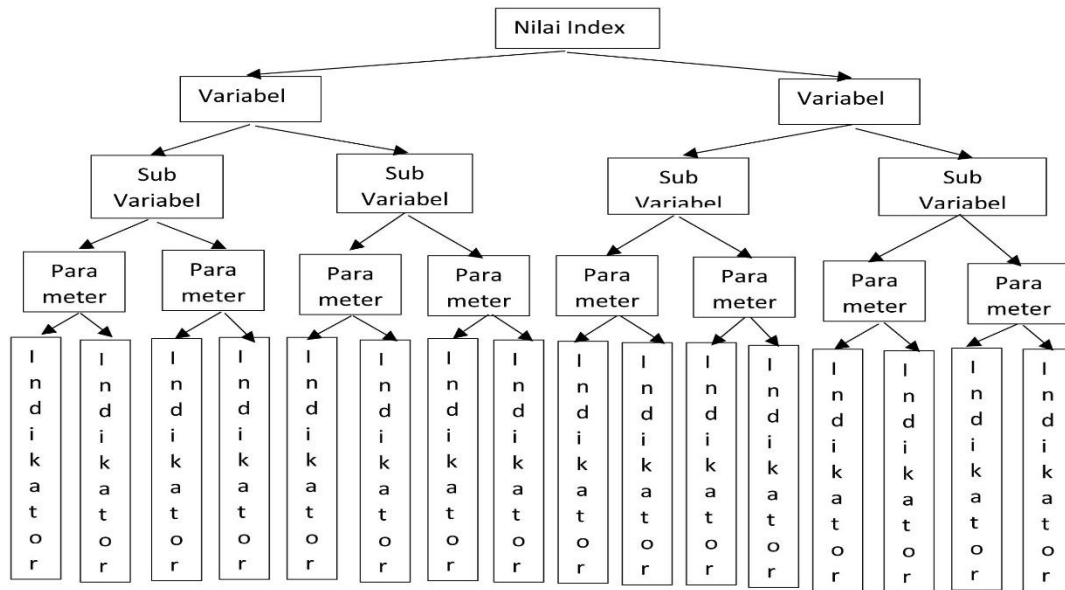
Apabila $CR > 0,1$ maka harus diulang kembali matriks perbandingan berpasangan sampai diperoleh $CR \leq 0,1$. Nilai $CR \leq 0,1$ artinya dapat dinyatakan bahwa matriks tersebut mempunyai nilai yang konsisten. Guna memudahkan proses pengolahan data, digunakan dukungan aplikasi komputasi terapan, yaitu *excel windows 2013*.

3.6.4 Formulasi Model

a) Perumusan Indeks Kelayakan Balai Diklat

Indeks kelayakan didapatkan dari penilaian (scoring) terhadap seluruh indikator penentuan kondisi. Indeks kelayakan diformulasikan sebagai nilai agregat

dari seluruh nilai variabel kepentingan yang ada. Gambaran mengenai penilaian indikator sampai pada variabel seperti gambar 3.9 berikut :



Gambar 3.9 Tingkatan penilaian Indeks (penulis)

Untuk memperoleh nilai Variabel dari indikator maka rumus perhitungan nilai indeks kelayakan menggunakan fungsi Sigma sesuai Persamaan 3.8 berikut :

Persamaan Penentuan rumus perhitungan nilai Indeks Kelayakan (3.8)

Nilai Indeks = Nilai Variabel1 + Nilai Variabel2 + ... Nilai Variabel n

$$Indeks = \sum_{1}^n NV_n$$

$$NV_n = NSV_n \times BV_n$$

$$NSV_z = NI_z \times BSV_z$$

$$NI_z = \sum_{1}^i \frac{Ni}{i}$$

$$NV_n = \left(\sum_{1}^i \frac{Ni}{i} \times BSV1 \right) + \left(\sum_{1}^i \frac{Ni}{i} \times BSV2 \right) + \left(\sum_{1}^i \frac{Ni}{i} \times BSV_z \right)$$

$$Indeks = \sum_{1}^n \left(\sum_{1}^z NI_z \times BV_z \right) \times BV_n$$

Keterangan :

n : Jumlah Variabel

z : Jumlah sub variabel pada variabel ke n

i : Jumlah Indikator ke i pada sub variabel ke n

Ni : Nilai indikator

BVn : Nilai bobot Variabel ke n

BSVz : Nilai Bobot Sub Variabel ke z

Niz : Nilai Indikator pada Sub Variabel ke z

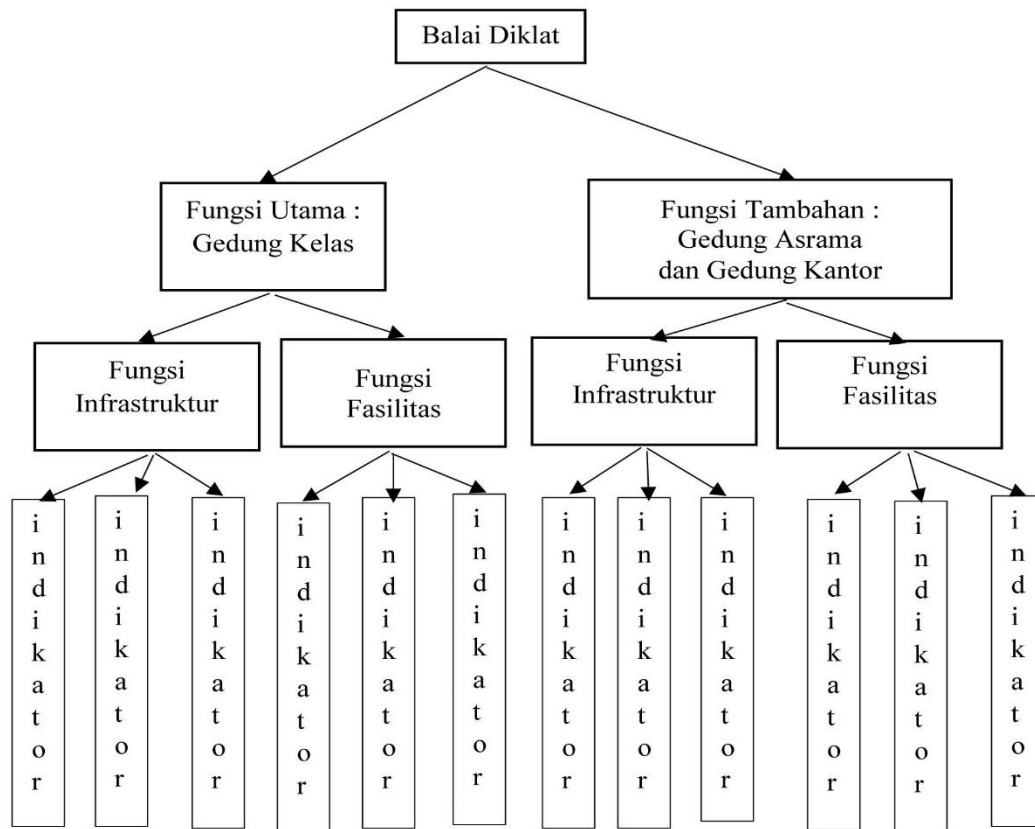
NSVz : Nilai Sub Variabel ke z

NSVn : Nilai Sub Variabel pada Variabel ke n

NVn : Nilai Variabel ke n

b) Perumusan Indeks Fungsi Balai Diklat

Indeks fungsi didapatkan dari penilaian (scoring) terhadap seluruh indikator kelayakan gedung diklat. Indeks fungsi diformulasikan sebagai tambahan untuk penentuan keputusan atau rekomendasi mengenai pengelolaan gedung diklat. Gambaran mengenai penilaian indikator sampai pada nilai fungsi balai diklat digambarkan seperti gambar 3.10 berikut :



Gambar 3.10 Tingkatan Penilaian Indeks Fungsi (Penulis)

Perolehan nilai fungsi insfrastruktur dan fasilitas didapatkan dari rata rata nilai skor dari indikator kelayakan gedung. Sebelumnya indikator kelayakan gedung diidentifikasi menjadi komponen insfrastruktur dan fasilitas. Berikut persamaan 3.9 dan 3.10 perumusan untuk memperoleh nilai insfrastruktur dan fasilitas balai diklat :

Perumusan nilai insfrastruktur Balai Diklat (3.9)

$$NIs\ Balai = \sum_1^d (Nid \times Bd)$$

$$Nid = \sum_1^c \frac{Nis}{c}$$

$$Nid = \sum_1^c \sum_1^a \frac{Sic}{a}$$

a = Jumlah Indikator insfrastruktur gedung

c = jumlah gedung per fungsi gedung

d = jumlah fungsi gedung

Sic = Jumlah Skor Indikator insfrastruktur per gedung

Nis = Nilai Infrastruktur Gedung

Nid = Nilai Infarstruktur per fungsi gedung

Bd = Bobot per fungsi gedung

NIs Balai = Nilai Infrastruktur Balai

Perumusan nilai fasilitas Balai Diklat (3.10)

$$NFs\ Balai = \sum_1^d (Nfd \times Bd)$$

$$Nfd = \sum_1^c \frac{Nfs}{c}$$

$$Nid = \sum_1^c \sum_1^b \frac{Sfc}{b}$$

b = Jumlah Indikator fasilitas gedung

c = jumlah gedung per fungsi gedung

d = jumlah fungsi gedung

Sfc = Jumlah Skor Indikator fasilitas per gedung

Nfs = Nilai fasilitas Gedung

Nfd = Nilai fasilitas per fungsi gedung

Bd = Bobot per fungsi gedung

NFs Balai = Nilai Fasilitas Balai

Analisis nilai insfrastruktur dan nilai fasilitas gedung tidak dapat digabungkan atau dijumlahkan. Sehingga akan dilakukan analisis tersendiri.

Kemudian untuk penghitungan Nilai Indeks Balai Diklat dihitung menggunakan persamaan 3.11 berikut :

Persamaan Penentuan Nilai Indeks Balai Diklat. (3.11)

Nilai Indeks Balai Diklat :

NI. Balai Diklat

$$= \frac{NI\ Gd.\ Kt\ (B.\ Gd.\ Kt) + NI\ Gd\ Kl\ (B.\ Gd.\ Kl) + NI\ Gd\ As(B.\ Gd.\ As)}{3}$$

NI. Gd. Kt = Nilai Indeks Gedung Kantor

NI. Gd. Kl = Nilai Indeks Gedung Kelas

NI. Gd. As = Nilai Indeks Gedung asrama

B.Gd.Kt = Bobot Gedung Kantor

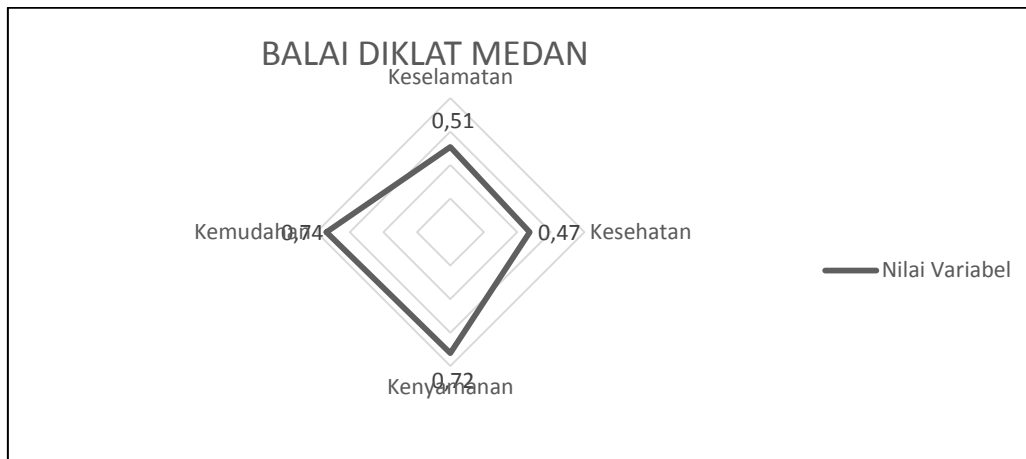
B. Gd.Kl = Bobot Gedung Kelas

B. Gd.As = Bobot Gedung Asrama

Nilai Indeks gedung disesuaikan dengan indeks yang telah ditentukan yaitu indeks kelayakan, indeks fungsi insfrastruktur dan indeks fasilitas

3.6.5 Analisa Hasil Simulasi

Analisa Hasil simulasi merupakan bentuk representasi model dilakukan untuk memberikan gambaran hasil penilaian kelayakan gedung. Representasi model menggunakan diagram *spyder web*. Diagram *spyder web* dianggap dapat memberikan gambaran yang mudah mengenai pemaparan hasil penelitian. Contoh diagram *spyder web* adalah sebagai berikut :



Gambar 3.11 Contoh Diagram *Spyder Web*

3.6.6 Validasi Model

Validasi model dilakukan dengan memberikan hasil penilaian instrumen balai diklat kepada *stakeholder* yaitu pengelola/penanggung jawab gedung balai diklat. Bentuk validasi model adalah laporan pengamatan lapangan yang dikonfirmasi ke pengelola/penanggung jawab apakah sesuai dengan keadaan balai diklat pada saat dilakukan pengamatan. Salinan laporan pengamatan dikembalikan kepada peneliti dan sudah ditanda tangani dan cap balai diklat.

3.7 Diskusi dan Pembahasan

Dilakukan evaluasi mengenai proses perumusan instrumen kelayakan teknis bangunan gedung pendidikan dan pelatihan. Terdapat beberapa temuan – temuan menarik pada proses simulasi yang juga dapat menjadi masukan untuk memperbaiki sistem penilaian kelayakan gedung, perumusan instrumen kelayakan gedung diklat yang dilaksanakan dapat dikembangkan dan diperbaiki lagi sesuai kebutuhan peningkatan kualitas obyek penilaian yaitu Balai Diklat.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

4.1 Analisis Rancangan Model Instrumen Penilaian Kelayakan Teknis Bangunan Gedung Balai Pendidikan dan Pelatihan

4.2.1 Identifikasi Variabel

- a) Proses penentuan instrumen kelayakan teknis gedung pendidikan dan pelatihan (Diklat)

Proses penentuan instrumen kelayakan teknis gedung pendidikan dan pelatihan (Diklat) dimulai dari mencari variabel, sub variabel maupun indikator penilaian dari kajian pustaka penelitian. Penentuan Instrumen menggunakan metode analisis *content and category development*. Analisis dimulai dari kodifikasi dari literatur yang telah dikumpulkan. Proses kodifikasi dapat dilihat pada lampiran 3.a. Proses selanjutnya adalah *axial coding dan selective coding*. Dipilih faktor kunci dari peraturan pemerintah no 29 tahun 2006 mengenai Persyaratan Teknis Bangunan Gedung sebagai Variabel dan Sub Variabel karena instrumen kelayakan teknis bangunan gedung akan digunakan oleh institusi pemerintah. Hasil *axial coding dan selective coding* dapat dilihat pada lampiran 3.b. dari Proses kodifikasi menghasilkan instrumen kelayakan teknis gedung diklat seperti tabel 4.1 berikut.

Tabel 4. 1 Instrumen Kelayakan Teknis Gedung Pendidikan dan Pelatihan

Variabel	Sub Variabel	Indikator
Keselamatan	Struktur	Kondisi Pondasi
		Kondisi Dinding
		Kondisi Kolom
		Kondisi Atap
	Pemadam Kebakaran	Ketersediaan Sumber Air Ciamise
		Ketersediaan Alat Pemadam Kebakaran
	Penangkal Petir	Terdapat Penangkal Petir
	Kapasitas Ruangan dan Keleluasaan Gerak	Kesesuaian Kapasitas Ruangan
		Kesesuaian Penataan Ruangan Dalam Gedung

Kenyamanan	Kebisingan dan Getaran	Ketersediaan Peredaman Kebisingan
		Tidak Terdapat Gangguan Getaran
	Keleluasaan Pandangan Dalam Gedung	Penataan Ruangan Dalam Gedung
		Kondisi Lorong pada Gedung
	Ruang Terbuka Hijau	Kesesuaian Luasan RTH terhadap Luasan Lingkungan
Kesehatan	Sirkulasi dan Kondisi Udara	Kondisi Penghawaan
		Ketersediaan Sistem Ventilasi
		Ketersediaan Sistem Penghawaan Buatan
	Pencahayaannya	Ketersediaan Pencahayaannya Alami
		Ketersediaan Pencahayaannya Buatan
	Sanitasi	Ketersediaan Air Bersih
		Ketersediaan Sistem Pembuangan Air Kotor
		Ketersediaan Sistem Pembuangan Air Hujan
		Ketersediaan Sistem Pembuangan Sampah
	Hubungan Antar gedung	Sistem Hubungan Vertikal Dalam Gedung
		Sistem Hubungan Horizontal Antar Gedung
Kemudahan	Sarana Jalur Evakuasi	Ketersediaan Sistem Informasi Jalur Evakuasi
		Ketersediaan Pintu dan Tangga Darurat
	Akses Disabilitas	Ketersediaan Jalur Khusus Disabilitas
		Ketersediaan Toilet Khusus Disabilitas
	Fasilitas Informasi dan Komunikasi	Ketersediaan Sarana Informasi Terpusat
		Ketersediaan Sistem Komunikasi Antar Ruangan/Gedung

Sumber : hasil analisis (2017)

Dari hasil identifikasi variabel dan sub variabel pada tabel 4.1 diatas dapat diketahui bahwa dari hasil kodifikasi diperoleh juga indikator instrumen penilaian kelayakan teknis. Lebih lanjut indikator yang ditemukan juga akan diukur dengan parameter parameter sesuai sintesa pustaka pada tabel 2.10 pada Sub Bab 2.3.3 Sintesa Kajian Pustaka.

Variabel dan sub variabel yang telah ditentukan juga dapat digunakan untuk melakukan penilaian fungsi gedung balai diklat. Identifikasi fungsi gedung diklat untuk penilaian infrastruktur dan fasilitas gedung berdasarkan indikator dapat dilihat pada tabel 4.2 dan 4.3 berikut.

Tabel 4.2 Indikator Fungsi Infrastruktur Balai Diklat

No	Indikator
1	Kondisi Pondasi
2	Kondisi Dinding
3	Kondisi Kolom
4	Kondisi Atap
5	Ukuran Ruang Dalam Gedung
6	Penataan Ruang dalam Gedung sesuai dengan fungsi gedung
7	Keleluasaan Pandangan dalam Gedung
8	Peredaman Kebisingan
9	Tidak Terdapat Gangguan Getaran
10	Sistem Ventilasi
11	Pencahayaan Alami
12	Pewarnaan dinding yang mendukung kualitas pencahayaan
13	Sistem Air Bersih
14	Sistem Pembuangan Air Kotor
15	Sistem Pembuangan Air Hujan
16	Sistem Pembuangan Sampah
17	Toilet
18	Sistem Hubungan Vertikal Dalam Gedung
19	Sistem Hubungan Horizontal Antar Gedung
20	Pintu Darurat
21	Jalur Evakuasi
22	Jalur Khusus Disabilitas
23	Tanjakan di pintu masuk gedung
24	Toilet Khusus Disabilitas

sumber : Hasil analisis (2017)

Dari tabel 4.2 diatas dapat diketahui bahwa fungsi insfrastruktur gedung Balai Diklat terdiri dari fisik ruang atau komponen konstruksi bangunan. Penilaian fungsi dilakukan berdasarkan komponen tersebut berfungsi dengan baik atau tidak.

Tabel 4.3 Indikator Fungsi Fasilitas Balai Diklat

No	Indikator
1	Sistem Sumber Air untuk Pemadam Kebakaran
2	Alat Pemadam Kebakaran (APAR)
3	Hydrant
4	Alat Pemadam Kebakaran Lainnya
5	Penangkal Petir pada Gedung
6	Kelengkapan Fasilitas Ruangan
7	Ruang Terbuka Hijau
8	Penghawaan
9	Sistem Penghawaan Buatan
10	Pencahayaan Buatan
11	Sistem Informasi Jalur Evakuasi
12	Sarana Informasi Terpusat
13	Sistem Komunikasi Antar Ruangan/Gedung

Sumber : hasil analisis (2017)

Fungsi fasilitas yang dipergunakan sesuai dengan tabel 4.3 adalah indikator fungsi sesuai dengan indikator kelayakan teknis gedung diklat. Fungsi fasilitas adalah komponen non konstruksi yang ada pada Balai Diklat.

b) Konfirmasi Variabel dan Sub Variabel kepada Expert

Konfirmasi dilakukan kepada para ahli yang berkompeten pada bidang bangunan gedung untuk memastikan bahwa variabel dan sub variabel yang diperoleh memang penting untuk menjadi instrumen kelayakan gedung diklat. Dari kuesioner yang disebarkan kepada 15 (lima belas) ahli, kuesioner yang kembali kepada peneliti hanya 10 (sepuluh) kuesioner. Para ahli tersebut adalah diperlihatkan pada tabel 4.4 berikut.

Tabel 4.4 Responden Ahli Survei Pendahuluan

No	Responden	Jabatan/Instansi
A	Pengelola Gedung	
1	A. Soleh, SE	Kasubbag TU Balai Pelatihan Audio Visual Surabaya Kementerian PUPR

2	Antonius Widyatmoko, ST	Plt. Kasubbag TU Balai Pendidikan dan Pelatihan VI Surabaya Kementerian PUPR
B	Ahli Arsitektur	
3	Arvian Zanuardi, ST	Peneliti Arsitektur Balai Penelitian dan Pengembangan Kementerian PUPR
4	Rudi Gunawan	Arsitek PT. Multi Construct Indonesia Surabaya
C	Akademisi	
5	Yosi Darmawan Arifianto, ST, MT	Widyaiswara Balai Pendidikan dan Pelatihan VI Surabaya Kementerian PUPR
6	Drs. Andang Widjaja, ST, MT	Dosen Fakultas Teknik Sipil Universitas Negeri Surabaya
7	Puguh Novi. P, S.Pd, MT	Dosen Luar Biasa Fakultas Teknik Sipil Universitas Negeri Surabaya
D	Regulator	
8	Rizqi Cahyani	Pelaksana Teknik Bidang Tata Bangunan Subbag Pembinaan Bangunan Bidang Tata bangunan Dinas Cipta Karya Prop. Jawa Timur
9	A. Farid Hanafi	Pelaksana Teknik Bidang Tata Bangunan Subbag Pembinaan Bangunan Bidang Tata bangunan Dinas Cipta Karya Prop. Jawa Timur
E	Kontraktor	
10	Kevin Tjandra	Engineering Manager PT. Multi Construct Indonesia Surabaya

Sumber : Hasil analisis (2017)

Dari Tabel 4.4 diketahui terdapat 5 (lima) kategori ahli yang mengisi kuesioner yaitu Pengelola gedung diklat diwakili oleh Kepala Subbag Tata Usaha Balai Diklat VI Surabaya dan Balai Pelatihan Audio Visual Surabaya. Untuk ahli arsitektur diwakili peneliti arsitektur dan kontraktor arsitektur. Kemudian dari akademisi diwakili oleh 2 (dua) dosen Teknik Sipil dan Widyaiswara Kementerian PUPR. Ahli dari regulator atau penyusun dan pengawas permasalahan bangunan gedung diwakili oleh 2 (dua)

pelaksana teknis Bagian Pembinaan Tata Bangunan Dinas Cipta Karya Propinsi Jawa Timur. Selanjutnya terdapat 1 (satu) ahli dari kontraktor sektor swasta.

Sub Variabel dan Variabel yang dinilai adalah berdasarkan fungsi gedung yaitu gedung kelas, gedung kantor dan gedung asrama. Hasil penilaian survei pendahuluan ditampilkan pada tabel 4.5 berikut ini.

Tabel 4.5 Hasil *Confirmation Expert*

Variabel	Sub Variabel	Kelas	Kantor	Asrama
		Nilai	Nilai	Nilai
Keselamatan	Kondisi Struktur Gedung	3,7	3,8	4
	Sistem Pemadam Kebakaran	3,5	3,7	3,7
	Sistem Penangkal Petir	3,1	3,1	3,1
Kenyamanan	Kapasitas Ruangan dan Keleluasaan Gerak	3,6	3,5	3,3
	Keleluasaan Pandangan	2,9	3,2	2,9
	Getaran dan Kebisingan	3,4	3,3	3
	Ruang Terbuka Hijau	2,6	2,9	3,1
Kesehatan	Sirkulasi dan Kondisi Udara	3,5	3,6	3,4
	Pencahayaayan	3,5	3,6	3,1
	Sanitasi	3,1	3,1	3,5
Kemudahan Akses Gedung	Hubungan Antar Gedung	2,7	2,8	2,4
	Sarana Evakuasi	3,1	3,2	3,3
	Akses Disabilitas	2,8	2,9	2,7
	Fasilitas Informasi dan Komunikasi	2,4	3,5	2,5

Sumber : Hasil analisis (2017)

Dari tabel 4.5 diatas diketahui bahwa sebagian besar variabel dan sub variabel baik untuk gedung diklat (kelas), gedung asrama (kamar), dan gedung pengelola (kantor) bersifat sangat penting dan hanya sebagian kecil saja variabel dan sub variabel yang bersifat penting. Tidak terdapat variabel dan sub variabel yang sifatnya kurang penting. Sub Variabel kondisi struktur gedung dan Sistem pemadam kebakaran mempunyai nilai yang tinggi, dari beberapa pendapat expert secara lisan, kondisi struktur yang aman dan sistem pemadam kebakaran yang baik akan membuat penghuni gedung merasa tenang.

c. Indeks Kepentingan Fungsi Gedung Balai Diklat

Dari Kuesioner konfirmasi kepada expert juga diperoleh Indeks kepentingan fungsi gedung balai diklat. Bobot kepentingan digunakan untuk memberikan

penilaian bahwa fungsi gedung yang ada di balai diklat mempunyai nilai kepentingan yang berbeda beda. Berikut bobot kepentingan fungsi balai diklat yang telah diperoleh ditampilkan pada tabel 4.6.

Tabel .4.6 Bobot Fungsi Gedung Balai Diklat

No	Obyek	Bobot Fungsi Gedung Balai Diklat	
		Persentase (%)	Bobot
1	Gedung Kelas	47,9	0,48
2	Gedung Asrama	27,5	0,27
3	Gedung Kantor	24,6	0,25

Sumber : Hasil Analisis (2017)

Dari tabel diatas dapat diketahui bahwa bobot kelas pada balai diklat sebesar 0,48; bobot gedung asrama pada balai diklat sebesar 0,27; dan bobot gedung kantor sebesar 0,25. Penghitungan bobot fungsi gedung dapat dilihat pada lampiran 7.a.

4.1.2 Pembobotan Variabel dan Sub Variabel

Dalam tahap ini dilakukan penyebaran kuesioner pembobotan variabel dan sub variabel yang akan digunakan dalam simulasi instrumen penilaian kelayakan gedung diklat. Pedoman wawancara kuesioner pembobotan dapat dilihat pada Lampiran 1.b. Dari 18 (depalan belas) kuesioner yang disebar ke seluruh Satuan Kerja BPSDM Kementerian PUPR hanya 14 (empat belas) kuesioner yang kembali. Responden yang mengumpulkan kembali kuesioner disajikan pada tabel 4.7 berikut.

Tabel 4.7 Responden Stakeholder Pembobotan

No	Nama Responden	Jabatan
1	Leny Guswati, S.Sos, M.Si	Kepala Subbag Umum Sesba BPSDM
2	Masriah, SE	Kepala Subbag Umum Pusdiklat 1 BPSDM
3	Yana Suryana, SE	Kepala Subbag Umum Pusdiklat 3 BPSDM
4	Dwi Mawarti, S.AP	Kepala Subbag. Umum Pusdiklat 4 BPSDM
5	Drs. Mahlan Siregar, M.AP	Kepala Subbag Tata Usaha Balai Diklat 1 Medan
6	Elly Maryati Tobing, SE	Kepala Subbag Tata Usaha Balai Diklat 3 Jakarta
7	Djajat Djatnika, SE	Kepala Subbag Tata Usaha Balai Diklat 4 Bandung
8	RR Nur Indra Saptyaningsih, SE	Plt Kepala Subbag Tata Usaha Balai Diklat 5 Yogyakarta
9	Antonius Widyatmoko, ST	Plt Kepala Subbag Tata Usaha Balai Diklat 6 Surabaya

10	Hadi Sanyoto, SE	Plt Kepala Subbag Tata Usaha Balai Diklat 7 Banjarmasin
11	Basri	Pengelola Sarana Prasarana Balai Diklat 8 Makassar
12	Dainamus Lau	Pengelola Gedung Balai Diklat 9 Jayapura
13	Iwan Herdiana, SE	Kepala Subbag Tata Usaha Balai Diklat Jalan BPSDM
14	Imam Suroso, SE, MM	Kepala Subbag Tata Usaha Balai Penilaian Kompetensi

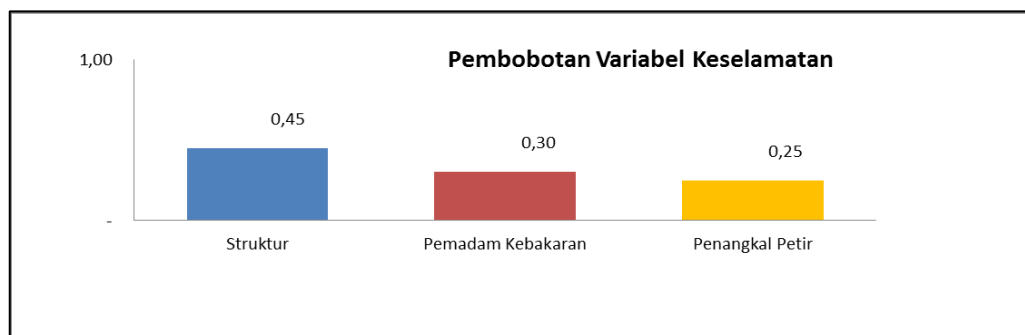
Sumber : Hasil Analisis (2017)

Setelah penyebaran kuesioner selesai dilakukan, didapatkan jawaban responden atas bobot Variabel dan Sub Variabel. Berikut hasil penghitungan pembobotan sub variabel dan variabel. Untuk penghitungan pembobotan disajikan pada lampiran 4.

a) Bobot Variabel Keselamatan

Variabel Keselamatan terdiri dari sub variabel kondisi struktur, ketersediaan alat pemadam kebakaran dan ketersediaan penangkal petir. Hasil pembobotan ditampilkan pada grafik 4.1 berikut.

Grafik 4.1 Bobot Variabel Keselamatan



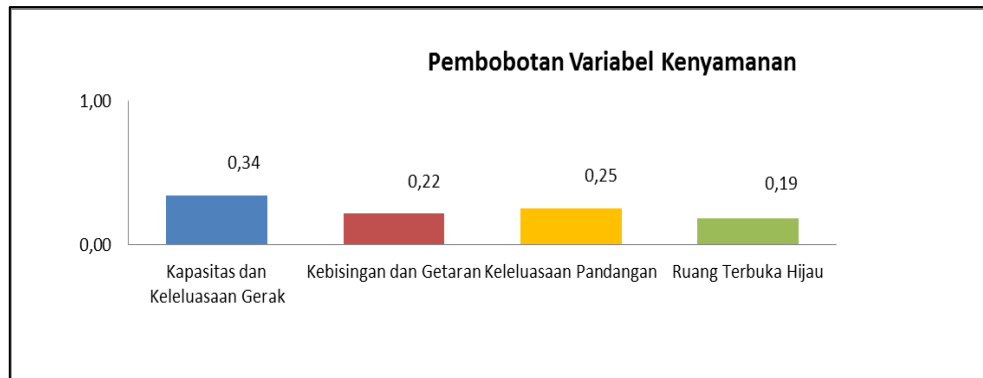
Sumber : Hasil Analisis (2017)

Berdasarkan hasil penghitungan, diketahui bahwa nilai inkonsistensi (CR) antar sub variabel dalam variabel Kesehatan = 0,09, sedangkan nilai CR perbandingan berpasangan antar sub variabel juga $< 0,1$. Oleh karena itu perhitungan dianggap valid untuk digunakan dalam penilaian instrumen kelayakan. Dari grafik 4.1, dapat diketahui sub variabel kondisi struktur mempunyai bobot yang paling tinggi yaitu 0,45. Kemudian diikuti dengan bobot sub variabel pemadam kebakaran 0,30 dan selanjutnya penangkal petir 0,25.

b. Bobot Variabel Kenyamanan

Variabel Kenyamanan terdiri dari sub variabel kesesuaian kapasitas dan keleluasaan gerak, kebisingan dan getaran, keleluasaan pandangan dalam gedung, dan ketersediaan Ruang Terbuka Hijau. Berikut hasil pembobotan variabel kenyamanan ditampilkan pada grafik berikut.

Grafik 4.2 Bobot Variabel Kenyamanan



Sumber : Hasil Analisis (2017)

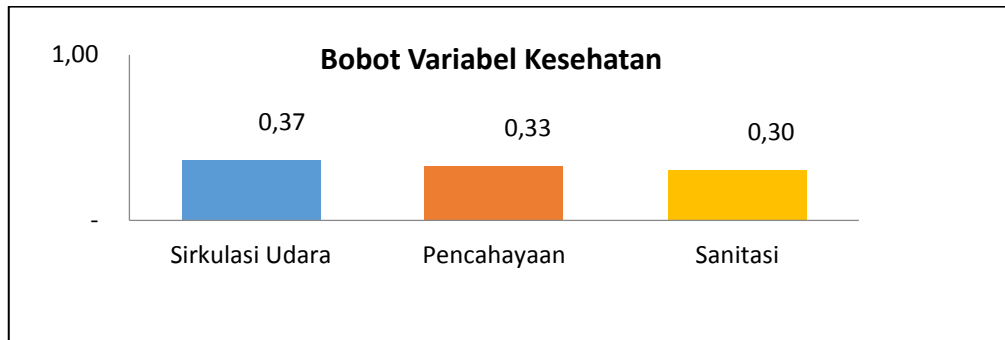
Berdasarkan hasil penghitungan, diketahui bahwa nilai inkonsistensi (CR) antar sub variabel dalam variabel Kenyamanan = 0,006, sedangkan nilai CR perbandingan berpasangan antar sub variabel juga $< 0,1$. Oleh karena itu perhitungan dianggap valid untuk digunakan dalam penilaian instrumen kelayakan. Hasil pembobotan variabel kenyamanan ditampilkan pada grafik 4.2 berikut.

Dari grafik 4.2 diatas, diketahui kesesuaian kapasitas ruangan dan keleluasaan gerak dalam ruangan mendapatkan bobot tertinggi 0,34. Selanjutnya kebisingan dan getaran memperoleh bobot 0,22; keleluasaan pandangan memperoleh bobot 0,25. Untuk bobot terendah terdapat pada ketersediaan ruang terbuka hijau yaitu 0,19. Penghitungan bobot variabel kenyamanan ditampilkan pada lampiran 4.a.

c. Bobot Variabel Kesehatan

Variabel kesehatan terdiri dari sub variabel sistem sirkulasi udara, sistem pencahayaan dan sistem sanitasi (termasuk didalamnya ketersediaan air bersih dan sistem persampahan). Berikut hasil pembobotan variabel kesehatan ditampilkan pada grafik berikut.

Grafik 4.3 Bobot Variabel Kesehatan



Sumber : Hasil Analisis (2017)

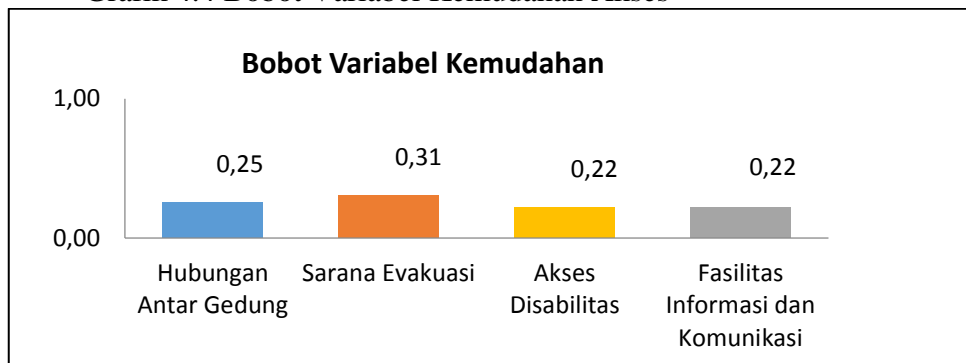
Berdasarkan hasil penghitungan, diketahui bahwa nilai inkonsistensi (CR) antar sub variabel dalam variabel Kesehatan = 0,09, sedangkan nilai CR perbandingan berpasangan antar sub variabel juga $< 0,1$. Oleh karena itu perhitungan dianggap valid untuk digunakan dalam penilaian instrumen kelayakan. Hasil pembobotan variabel kesehatan ditampilkan pada grafik 4.3 berikut.

Dari grafik 4.3 diketahui bahwa hasil pembobotan sub variabel sistem sirkulasi udara memperoleh bobot 0,37; sub variabel pencahayaan memperoleh bobot 0,33. Untuk sistem sanitasi memperoleh bobot 0,30. Penghitungan bobot variabel kesehatan ditampilkan pada lampiran 4.b.

d. Bobot Variabel Kemudahan Akses

Variabel Kemudahan akses terdiri dari 4 (empat) sub variabel yaitu hubungan antar gedung, sarana evakuasi, akses disabilitas, dan fasilitas informasi dan komunikasi. Hasil pembobotan variabel kemudahan akses ditampilkan pada grafik 4.4 berikut.

Grafik 4.4 Bobot Variabel Kemudahan Akses



Sumber : Hasil Analisis (2017)

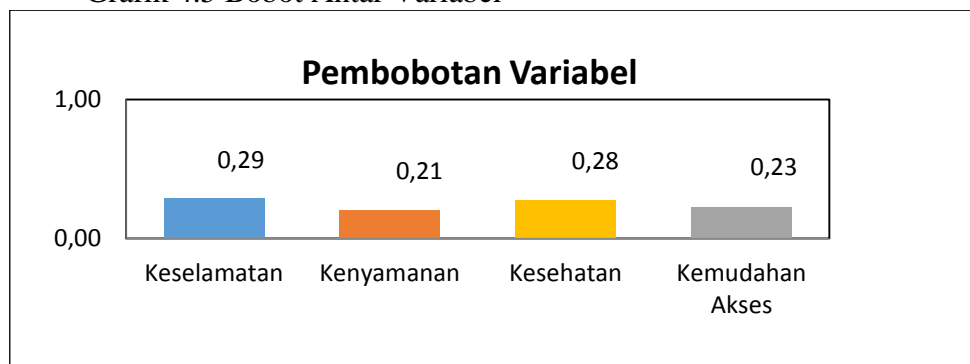
Berdasarkan hasil penghitungan, diketahui bahwa nilai inkonsistensi (CR) antar sub variabel dalam variabel Kemudahan Akses = 0,01, sedangkan nilai CR

perbandingan berpasangan antar sub variabel juga $< 0,1$. Oleh karena itu perhitungan dianggap valid untuk digunakan dalam penilaian instrumen kelayakan. Dari grafik 4.4 diatas diketahui bahwa sub variabel hubungan antar gedung memperoleh bobot 0,25; sub variabel sarana evakuasi memperoleh bobot 0,31; sub variabel akses disabilitas memperoleh bobot 0,22; dan sub variabel fasilitas informasi dan komunikasi memperoleh bobot 0,22. Penghitungan bobot variabel kesehatan ditampilkan pada lampiran 4.c.

e. Bobot antar Variabel

Dari hasil identifikasi variabel diperoleh 4 (empat) variabel kelayakan gedung. variabel tersebut adalah Keselamatan, kenyamanan, kesehatan dan kemudahan akses. Hasil pembobotan antar variabel kelayakan ditampilkan pada grafik 4.5 berikut.

Grafik 4.5 Bobot Antar Variabel



Sumber : Hasil Analisis (2017)

Berdasarkan hasil penghitungan, diketahui bahwa nilai inkonsistensi (CR) antar variabel = 0,02, sedangkan nilai CR perbandingan berpasangan antar sub variabel juga $< 0,1$. Oleh karena itu perhitungan dianggap valid untuk digunakan dalam penilaian instrumen kelayakan. Dari Grafik 4.5 diketahui bahwa bobot dari keempat variabel kelayakan teknis gedung diklat mempunyai selisih nilai yang kecil dan hasilnya hampir merata. Variabel keselamatan memperoleh bobot 0,29; variabel kenyamanan memperoleh bobot 0,21; variabel kesehatan memperoleh bobot 0,28; dan variabel kemudahan akses memperoleh bobot 0,23. Penghitungan bobot variabel kesehatan ditampilkan pada lampiran 4.d. Rekapitulasi hasil pembobotan variabel dan sub variabel ditampilkan pada tabel 4.8 berikut.

Tabel 4.8 Bobot Instrumen Kelayakan Teknis Bangunan Gedung

Bobot Instrumen			
Variabel	Bobot	Sub Variabel	Bobot
Keselamatan	0.29	Struktur	0.45
		Sistem Proteksi Kebakaran	0.30
		Penangkal Petir	0.25
Kenyamanan	0.21	Kapasitas dan Keleluasan Gerak	0.34
		Kebisingan dan Getaran	0.22
		Keluasaan Pandangan	0.25
		Ruang Terbuka Hijau	0.19
Kesehatan	0.28	Kondisi dan Sirkulasi Udara	0.37
		Pencahayaan	0.33
		Sanitasi	0.30
Kemudahan	0.23	Hubungan antar Gedung	0.25
		Sarana Evakuasi	0.31
		Akses Disabilitas	0.22
		Fasilitas Informasi dan Komunikasi	0.22

Sumber : Hasil Analisis (2017)

Dari tabel 4.8 diatas dapat diketahui bahwa sub variabel kondisi struktur bangunan mempunyai bobot paling tinggi. Dapat dianalisis bahwa sub variabel kondisi struktur bangunan perlu diperhatikan dalam penilaian bangunan gedung diklat. Kemudian diketahui juga bahwa sub variabel ketersediaan ruang terbuka hijau mempunyai bobot paling rendah. Dapat dianalisis bahwa dalam penyediaan gedung diklat yang layak, ketersediaan ruang terbuka hijau masih belum terlalu dibutuhkan.

4.3 Simulasi Uji Coba Model Instrumen Kelayakan Teknis Gedung Diklat.

Simulasi dilakukan di 3 (tiga) Balai Diklat yang dipilih berdasarkan hasil lomba Satuan Kerja BPSDM Kementerian PUPR seperti yang dijelaskan pada Sub Bab 4.1.2 Gambaran Obyek Penelitian . Perumusan indeks menggunakan operasi yang sudah dikemukakan persamaan 3.7 Persamaan Penentuan Rumus Perhitungan Nilai Indeks dan dibantu dengan aplikasi . Ketiga balai tersebut adalah Balai Diklat

I Medan, Balai Diklat VI Surabaya, dan Balai Diklat VII Banjarmasin. Berikut hasil penilaian dari ketiga balai tersebut :

4.3.1 Balai Diklat I Medan

a. Penilaian kelayakan

Balai Diklat I Medan memiliki 17 (tujuh belas) Bangunan gedung. Berdasarkan fungsi penyelenggaraan diklat, dilakukan penilaian terhadap gedung kelas, gedung asrama dan gedung kantor. Ditentukan penilaian terhadap 2 (dua) gedung Kelas, 3 (tiga) gedung Asrama, dan 1 (satu) gedung kantor beserta komponen lantai dan ruangan yang ada. penghitungan Indeks Kelayakan Balai Diklat I Medan ditunjukkan secara lengkap terdapat pada lampiran 6.a. Hasil penghitungan ditunjukkan pada tabel 4.9 berikut.

Tabel 4.9 Tabel Perhitungan Indeks Balai Diklat I Medan

Variabel	kantor	kelas	Asrama	balai
Keselamatan	4,16	4,37	4,62	4,38
Kenyamanan	6,31	6,23	6,60	6,38
Kesehatan	6,27	6,50	6,36	6,37
Kemudahan akses	3,30	4,47	4,23	4,00
Indeks	5,01	5,39	5,45	5,28

Sumber : Hasil analisis (2017)

Dari Tabel 4.9 diketahui indeks kelayakan bangunan pada Balai Diklat I Medan. Indeks bangunan diperoleh dari jumlah nilai variabel per bangunan. Nilai variabel per bangunan diperoleh dari jumlah nilai per sub variabel. Diketahui nilai indeks bangunan kantor adalah 5,01; kelas 5,39; dan asrama 5,45. Kemudian diketahui juga indeks kelayakan balai diklat adalah 5,28.

Data tabel diatas juga menunjukkan nilai komponen tertinggi Kenyamanan pada gedung asrama dengan nilai 6,60. Kemudian pada Balai Diklat I Medan sudah terdapat Toilet khusus disabilitas. Ini menjadi kemajuan tersendiri daripada Balai Diklat yang lain. Toilet khusus Disabilitas ini sayangnya hanya terdapat 1 (satu) Toilet saja. Berikut gambar Toilet khusus Disabilitas.

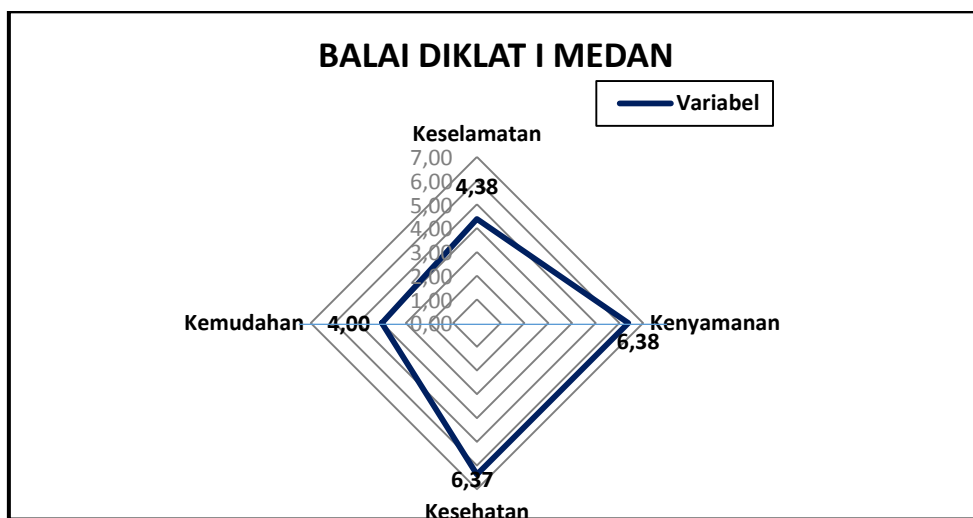


Gambar 4.1 Toilet Khusus Disabilitas , Sumber : Dokumentasi langsung (2017)

Dari gambar diatas dapat diketahui bahwa untuk toilet khusus disabilitas terdapat pegangan khusus didekat kloset dan di tembok. Kemudian dibagian luar terdapat papan penunjuk khusus disabilitas. Kekurangan dari toilet ini adalah lebar pintu yang masih kurang lega untuk jalur kursi roda. Dari tabel 4.9 dapat diketahui juga nilai terendah kemudahan akses dalam kantor yaitu 3,30. Permasalahan yang ada pada akses pada gedung kantor adalah lorong yang terdapat pada gedung dijadikan ruang kantor, sehingga akses di gedung menjadi terganggu.

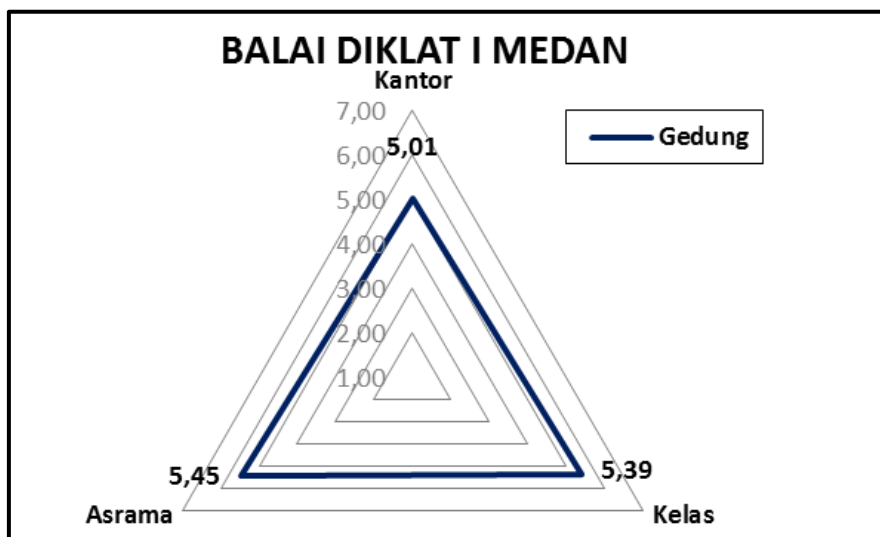
Dari tabel 4.9 diatas dapat ditampilkan dalam grafik untuk nilai per variabel pada Balai Diklat I Medan pada grafik 4.6. Kemudian ditampilkan juga indeks Gedung Balai Diklat I Medan pada grafik 4.7. Skala grafik mengikuti kriteria skoring indikator yaitu dari 1 (satu) sampai 7 (tujuh).

Grafik 4.6 Indeks Variabel Balai Diklat I Medan



Dari grafik 4.6 diketahui bahwa variabel keselamatan mempunyai indeks 4,38 dan variabel kemudahan mempunyai indeks 4,00. Kedua variabel tersebut termasuk dalam kategori cukup memenuhi kelayakan. Permasalahan pada variabel keselamatan adalah minimnya penangkal petir dan permasalahan pada variabel kemudahan adalah minimnya sarana evakuasi dan hubungan antar gedung. Kemudian untuk variabel kenyamanan mempunyai indeks 6,38 dan variabel kesehatan mempunyai indeks 6,37. Kemudian untuk penilaian per gedung dapat dilihat pada grafik berikut ini.

Grafik 4.7 Indeks Gedung Balai Diklat I Medan



Sumber : hasil analisis (2017)

Dari grafik diatas dapat diketahui bahwa kelayakan gedung pada Balai Diklat I Medan telah memenuhi kelayakan. Untuk gedung kantor memiliki indeks 5,01. Untuk gedung Asrama mempunyai indeks 5,45. Dan untuk gedung kelas mempunyai indeks 5,39.

b. Penilaian fungsi

Selanjutnya untuk mengetahui kelayakan gedung diklat dapat menggunakan indeks per fungsi infrastruktur dan fasilitas. Penghitungan lengkap fungsi infrastruktur dan fasilitas Balai Diklat I Medan dapat dilihat pada lampiran 7.a. berikut hasil penghitungan nilai fungsi infrastruktur dan fasilitas Balai Diklat I ditampilkan pada tabel 4.10.

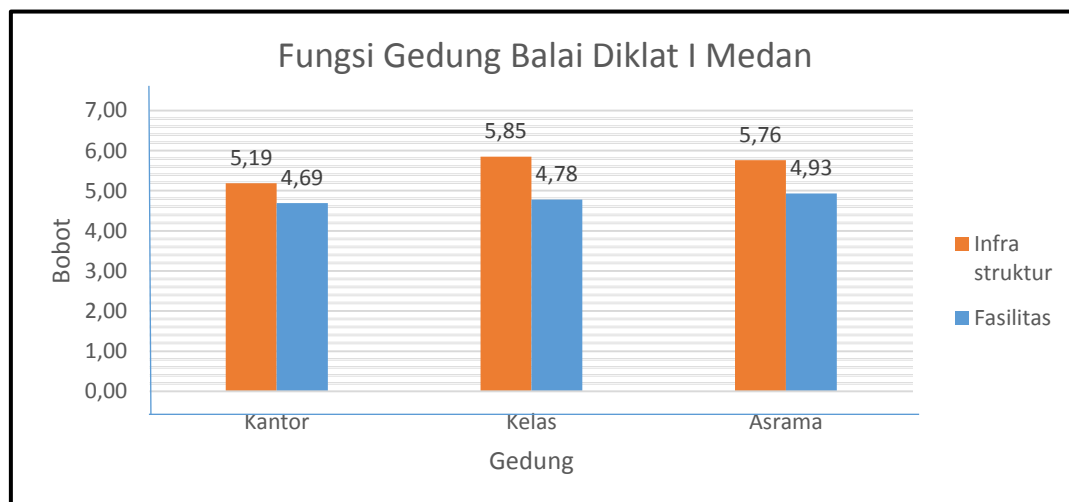
Tabel 4.10 Rekapitulasi Indeks Fungsi Balai Diklat I Medan

No	Fungsi Gedung	Nilai Fungsi	
		Infrastruktur	Fasilitas
1	Kantor	5,19	4,69
2	Kelas	5,85	4,78
3	Asrama	5,76	4,93
	Nilai Balai	<u>5,60</u>	<u>4,80</u>

Sumber : Hasil analisis (2017)

Dari tabel diatas dapat diketahui bahwa nilai fungsi infrastruktur pada Balai Diklat I Medan sebesar 5,60 dan nilai fungsi 4,80. Dari hasil tersebut bahwa kedua fungsi gedung di Balai Diklat I Medan berfungsi baik.. Berikut nilai gedung Balai Diklat I Medan ditampilkan pada grafik 4.8.

Grafik 4.8 Nilai Fungsi per gedung Balai Diklat I Medan



Sumber : Hasil Analisis (2017)

Dari grafik diatas dapat diketahui bahwa nilai infrastruktur tertinggi diperoleh gedung kelas yaitu 5,85; kemudian gedung asrama sebesar 5,76 dan gedung kantor sebesar 5,19. Diperoleh keputusan bahwa ketiga gedung di Balai Diklat mempunyai fungsi insfrastruktur baik. Untuk nilai fungsi fasilitas gedung pada Balai Diklat I Medan nilai tertinggi diperoleh gedung asrama sebesar 4,93; kemudian gedung kelas 4,78; dan gedung kantor sebesar 4,69. Diperoleh keputusan bahwa ketiga gedung Balai Diklat I Medan berfungsi baik.

c. Pengembangan Nilai

Dari hasil analisis kelayakan dan analisis fungsi gedung diperoleh indeks Balai Diklat I Medan. Indeks Balai Diklat I Medan terdiri dari 3 (tiga) kategorisasi dan 3 (obyek) kepentingan fungsi gedung sesuai dengan fungsi utama balai diklat yaitu sebagai tempat penyelenggaraan kegiatan diklat. Indeks balai diklat ditampilkan pada tabel 4.11 berikut ini.

Tabel 4.11 Indeks gedung Balai Diklat I Medan

No	Obyek	Bobot Gedung	Nilai Gedung			Nilai Penting Gedung		
			Nilai Kelayakan	Nilai Infra struktur	Nilai Fasilitas	Indeks Kelayakan	Indeks Infra struktur	Indeks Fasilitas
1	Gedung Kelas	0,48	5,45	5,85	4,78	2,62	2,81	2,29
2	Gedung Asrama	0,27	5,29	5,76	4,93	1,43	1,56	1,33
3	Gedung Kantor	0,25	5,01	5,19	4,69	1,25	1,30	1,17
	Balai Diklat					5,30	5,66	4,80

Sumber : hasil analisis (2017)

Dari tabel diatas dapat kita ketahui bahwa kelayakan Balai Diklat memperoleh indeks 5,30; dari fungsi infrastruktur memperoleh indeks 5,66; dan dari fungsi fasilitas memperoleh indeks 4,80.

Dari hasil penilaian Balai Diklat I Medan dapat ditarik kesimpulan kecil bahwa Kualitas kelayakan teknis dilihat dari nilai kelayakan, fungsi infrastruktur dan fungsi fasilitas gedung masuk dalam kategori baik. Secara khusus terdapat rekomendasi dari hasil nilai kelayakan pada komponen ketersediaan sarana evakuasi dan akses disabilitas perlu ditingkatkan kualitasnya.

Hasil simulasi pada Balai Diklat I Medan telah divalidasi dengan cara memberikan laporan hasil pengamatan kepada stakeholder Balai Diklat I Medan. Stakeholder Balai Diklat I Medan menyatakan bahwa hasil penilaian Balai Diklat I medan sesuai dengan aktual Balai Diklat I Medan. Berikut hasil validasi Balai Diklat I Medan ditampilkan dalam gambar 4.2 berikut.

V. Validasi

Nama	:	Drs. Mahlan Siregar, MAP
Jabatan	:	Kepala Subbagian Tata Usaha
Email	:	
Tanda Tangan dan Cap Instansi	:	

Gambar 4.2 Validasi Balai Diklat I Medan, sumber : Hasil laporan (2017)

Validasi hasil pada Balai Diklat I Medan diverifikasi oleh stakeholder primer yaitu Kepala Subbag Tata Usaha Balai Diklat I Medan. Laporan hasil simulasi Balai Diklat I Medan ditampilkan pada lampiran 8.a.

4.3.2 Balai Diklat VI Surabaya

a. Penilaian kelayakan

Balai Diklat VI Surabaya memiliki 7 (tujuh) Bangunan gedung. Berdasarkan fungsi penyelenggaraan diklat, dilakukan penilaian terhadap gedung kelas, gedung asrama dan gedung kantor. Ditentukan penilaian terhadap 2 (dua) gedung Kelas, 2 (dua) gedung Asrama, dan 1 (satu) gedung kantor beserta komponen lantai dan ruangan yang ada. Penghitungan Indeks Kelayakan Balai Diklat VI Surabaya ditunjukkan secara lengkap terdapat pada lampiran 6.a. Hasil penghitungan ditunjukkan pada tabel 4.12 berikut.

Tabel 4.12 Perhitungan Indeks Kelayakan Balai Diklat VI Surabaya

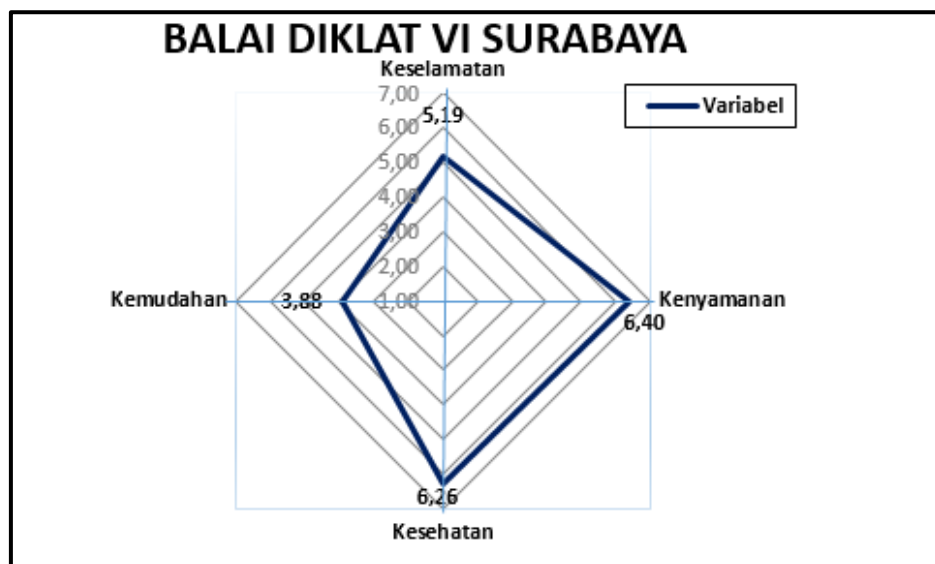
variabel	kantor	kelas	Asrama	balai
Keselamatan	5,15	5,44	4,97	5,19
Kenyamanan	6,74	6,63	5,84	6,40
Kesehatan	6,49	5,96	6,33	6,26
Kemudahan akses	3,94	3,60	4,10	3,88
Indeks	5,58	5,41	5,31	5,43

Sumber : Hasil analisis (2017)

Dari Tabel 4.12 Diketahui nilai kelayakan bangunan kantor adalah 5,58. Nilai kelayakan bangunan kelas 5,41; dan asrama memperoleh nilai 5,31. Kemudian diketahui juga indeks kelayakan gedung balai diklat adalah 5,43. Data tabel diatas juga menunjukkan indeks komponen tertinggi Kenyamanan pada gedung kantor dengan nilai 6,74. Komponen kenyamanan pada Gedung Balai Diklat VI Surabaya antara lain komposisi kesesuaian luasan, keluasaan gerak dan keleluasaan pandangan dalam gedung memang baik. Dari tabel 4.12 dapat diketahui juga nilai terendah kemudahan akses dalam gedung kelas yaitu 3,60. Permasalahan yang ada pada akses pada gedung kantor adalah minimnya informasi sarana evakuasi, tidak terdapat sarana evakuasi yang memadai dan informasi mengenai lingkungan yang masih kurang.

Dari tabel 4.12 diatas dapat ditampilkan dalam grafik untuk indeks per variabel pada Balai Diklat VI Surabaya pada grafik 4.9. Kemudian ditampilkan juga indeks Gedung Balai Diklat VI Surabaya pada grafik 4.10. Skala grafik mengikuti kriteria skoring indikator yaitu dari 1 (satu) sampai 7 (tujuh).

Grafik 4.9 Indeks Variabel Balai Diklat VI Surabaya

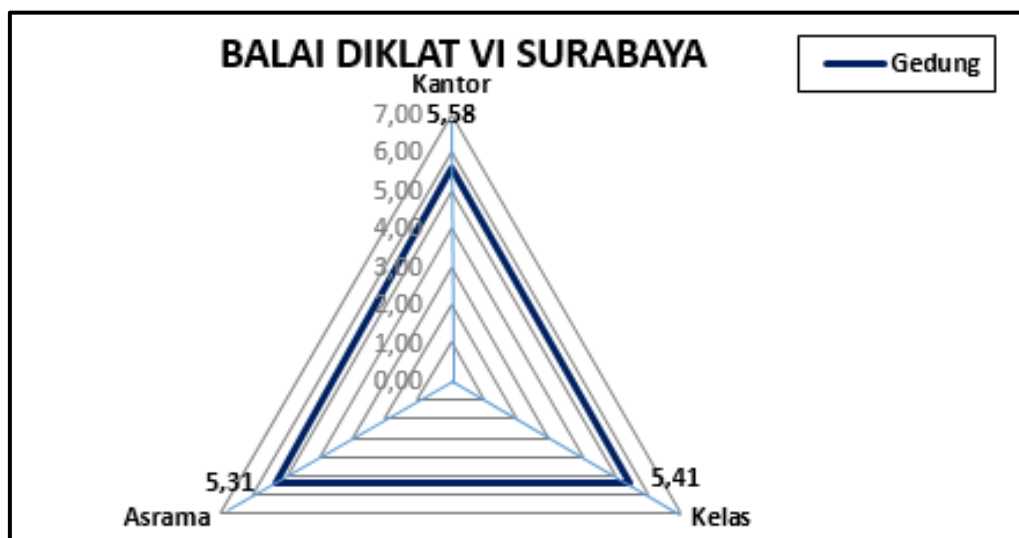


Sumber : Hasil analisis (2017)

Dari grafik 4.9 diketahui bahwa variabel keselamatan mempunyai indeks 5,19; variabel kenyamanan memperoleh indeks 6,40 dan variabel kesehatan mempunyai indeks 6,26. Ketiga variabel tersebut termasuk dalam kategori memenuhi kelayakan. Sedangkan variabel kemudahan pada Balai Diklat VI Surabaya memperoleh nilai

3,88 atau cukup memenuhi kelayakan. Permasalahan pada variabel kemudahan adalah minimnya informasi sarana evakuasi dan kurangnya sarana evakuasi. Kemudian untuk penilaian per gedung dapat dilihat pada grafik 4.10 berikut ini.

Grafik 4.10 Indeks Gedung Balai Diklat VI Surabaya



Sumber : Hasil analisis (2017)

Dari grafik diatas dapat diketahui bahwa kelayakan gedung pada Balai Diklat VI Surabaya telah memenuhi kelayakan. Untuk gedung kantor memiliki indeks 5,58. Untuk gedung Asrama mempunyai indeks 5,31. Dan untuk gedung kelas mempunyai indeks 5,41.

b. Penilaian fungsi

Selanjutnya untuk mengetahui kelayakan gedung diklat dapat menggunakan indeks per fungsi infrastruktur dan fasilitas. Penghitungan lengkap fungsi infrastruktur dan fasilitas Balai Diklat I Medan dapat dilihat pada lampiran 7.b. berikut hasil penghitungan nilai fungsi infrastruktur dan fasilitas Balai Diklat VI Suarabaya ditampilkan pada tabel 4.13.

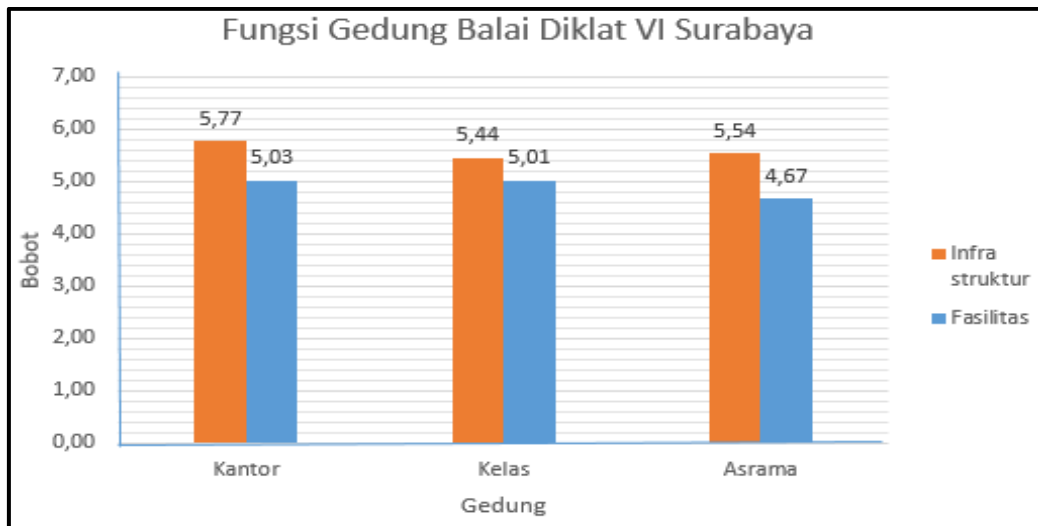
Tabel 4.13 Rekapitulasi Indeks Fungsi Balai Diklat VI Surabaya

No	Fungsi Gedung	Nilai Fungsi	
		Infrastruktur	Fasilitas
1	Kantor	5,77	5,03
2	Kelas	5,44	5,01
3	Asrama	5,54	4,67
	Nilai Balai	5,58	4,90

Sumber : Hasil analisis (2017)

Dari tabel diatas dapat diketahui bahwa nilai fungsi infrastruktur pada Balai Diklat VI Surabaya sebesar 5,58 dan nilai fungsi 4,90. Dari hasil tersebut bahwa kedua fungsi gedung di Balai Diklat VI Surabata berfungsi baik. Berikut nilai gedung Balai Diklat VI Surabaya ditampilkan pada grafik 4.11.

Grafik 4.11 Nilai Fungsi per gedung Balai Diklat VI Surabaya



Sumber : Hasil analisis (2017)

Dari grafik diatas dapat diketahui bahwa nilai infrastruktur tertinggi diperoleh gedung kantor yaitu 5,77; kemudian gedung asrama sebesar 5,54 dan selanjutnya gedung kelas sebesar 5,44. Diperoleh keputusan bahwa ketiga gedung di Balai Diklat VI Surabaya mempunyai fungsi infrastruktur yang baik. Untuk nilai fungsi fasilitas gedung pada Balai Diklat VI Surabaya nilai tertinggi diperoleh gedung kantor sebesar 5,03; kemudian gedung kelas 5,01; dan gedung asrama sebesar 4,67. Diperoleh keputusan bahwa ketiga gedung Balai Diklat VI Surabaya berfungsi baik.

c. Pengembangan Nilai

Dari hasil analisis kelayakan dan analisis fungsi gedung diperoleh indeks Balai Diklat VI Surabaya. Indeks Balai Diklat VI Surabaya terdiri dari 3 (tiga) kategorisasi dan 3 (obyek) kepentingan fungsi gedung sesuai dengan fungsi utama balai diklat yaitu sebagai tempat penyelenggaraan kegiatan diklat. Indeks balai diklat ditampilkan pada tabel 4.14 berikut ini.

Tabel 4.14 Indeks gedung Balai Diklat VI Surabaya

No	Obyek	Bobot Gedung	Nilai Gedung			Nilai Penting Gedung		
			Nilai Kelayakan	Nilai Infra struktur	Nilai Fasilitas	Indeks Kelayakan	Indeks Infra struktur	Indeks Fasilitas
1	Gedung Kelas	0,48	5,41	5,44	5,01	2,60	2,61	2,40
2	Gedung Asrama	0,27	5,31	5,54	4,67	1,43	1,50	1,26
3	Gedung Kantor	0,25	5,58	5,77	5,03	1,40	1,44	1,26
	Balai Diklat					5,43	5,55	4,92

Sumber : hasil analisis (2017)

Dari tabel diatas dapat kita ketahui bahwa kelayakan Balai Diklat memperoleh indeks 5,43; dari fungsi insfrastruktur memperoleh indeks 5,55; dan dari fungsi fasilitas memperoleh indeks 4,92.

Dari hasil penilaian Balai Diklat VI Surabaya dapat ditarik kesimpulan kecil bahwa Kualitas kelayakan teknis dilihat dari nilai kelayakan, fungsi infrastruktur dan fungsi fasilitas gedung masuk dalam kategori baik. Secara khusus terdapat rekomendasi dari hasil nilai kelayakan pada komponen keleluasaan kamar asrama, ketersediaan sarana evakuasi dan akses disabilitas perlu ditingkatkan kualitasnya.

Hasil simulasi pada Balai Diklat VI Surabaya telah divalidasi dengan cara memberikan laporan hasil pengamatan kepada stakeholder Balai Diklat VI Surabaya. Stakeholder Balai Diklat VI Surabaya menyatakan bahwa hasil penilaian Balai Diklat VI Surabaya sesuai dengan keadaan aktual Balai Diklat VI Surabaya. Berikut hasil validasi Balai Diklat VI Surabaya ditampilkan dalam gambar 4.3 berikut.

V. Validasi

Nama	:	Mukhtar, SE.
Jabatan	:	Kepala Sub Bagian Tata Usaha
Email	:	balai_4@yahoo.co.id
Tanda Tangan dan Cap Instansi	:	

Gambar 4.3 Validasi Balai Diklat VI Surabaya, sumber : hasil laporan (2017)

Validasi hasil pada Balai Diklat VI Surabaya diverifikasi oleh stakeholder primer yaitu Kepala Subbag Tata Usaha Balai Diklat VI Surabaya. Laporan hasil simulasi Balai Diklat VI Surabaya ditampilkan pada lampiran 8.b.

4.3.3 Balai Diklat VII Banjarmasin

a. Penilaian kelayakan

Balai Diklat VII Banjarmasin memiliki 7 (tujuh) Bangunan gedung. Berdasarkan fungsi penyelenggaraan diklat, dilakukan penilaian terhadap gedung kelas, gedung asrama dan gedung kantor. Ditentukan penilaian terhadap 1 (satu) gedung Kelas, 2 (dua) gedung Asrama, dan 1 (satu) gedung kantor beserta komponen lantai dan ruangan yang ada. Penghitungan Indeks Kelayakan Balai Diklat VII Banjarmasin ditunjukkan secara lengkap terdapat pada lampiran 6.c. Hasil penghitungan ditunjukkan pada tabel 4.15 berikut.

Tabel 4.15 Perhitungan Indeks Kelayakan Balai Diklat VII Banjarmasin

variabel	kantor	kelas	Asrama	balai
Keselamatan	4,75	3,32	2,99	3,69
Kenyamanan	5,05	5,06	4,41	4,84
Kesehatan	5,78	5,72	6,27	5,92
Kemudahan akses	3,12	2,90	3,29	3,10
Indeks	4,68	4,25	4,24	4,39

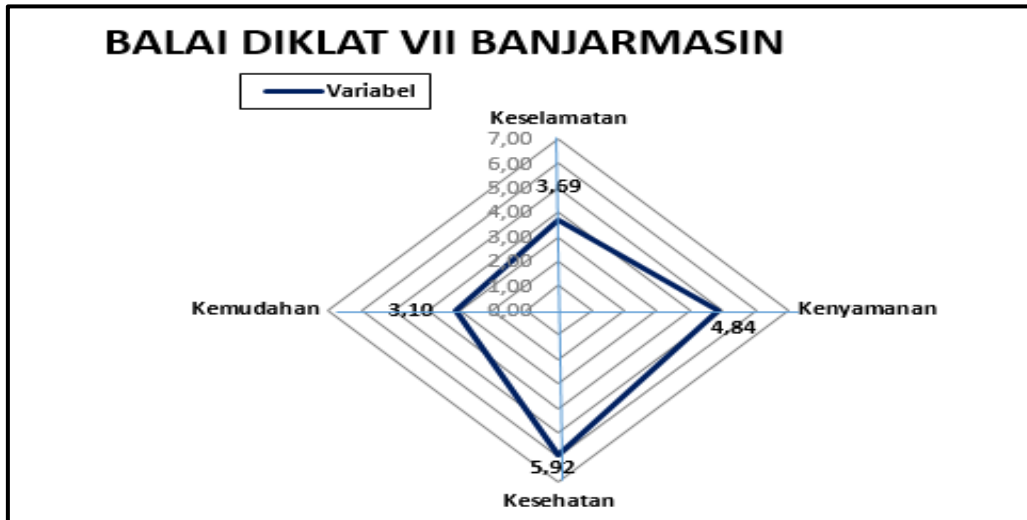
Sumber : Hasil analisis (2017)

Dari Tabel 4.15 Diketahui nilai kelayakan bangunan kantor adalah 4,68. Nilai kelayakan bangunan kelas 4,25; dan asrama memperoleh nilai 4,24. Kemudian diketahui juga indeks kelayakan gedung balai diklat adalah 4,39. Data tabel diatas juga menunjukkan indeks komponen tertinggi Kenyamanan pada gedung kantor dengan nilai 6,27. Komponen kesehatan pada Gedung asrama Balai Diklat VII Banjarmasin antara lain komposisi sistem penghawaan, pencahayaan dan sistem sanitasi memang baik. Dari tabel 4.15 dapat diketahui juga nilai terendah kemudahan akses dalam gedung kelas yaitu 2,90. Permasalahan yang ada pada akses pada gedung kelas adalah rumitnya akses dalam ruang kelas dan tidak adanya fasilitas disabilitas pada gedung kelas.

Dari tabel 4.15 diatas dapat ditampilkan dalam grafik untuk indeks per variabel pada Balai Diklat VII Banjarmasin pada grafik 4.12. Kemudian ditampilkan

juga indeks Gedung Balai Diklat VII Banjarmasin pada grafik 4.13. Skala grafik mengikuti kriteria skoring indikator yaitu dari 1 (satu) sampai 7 (tujuh).

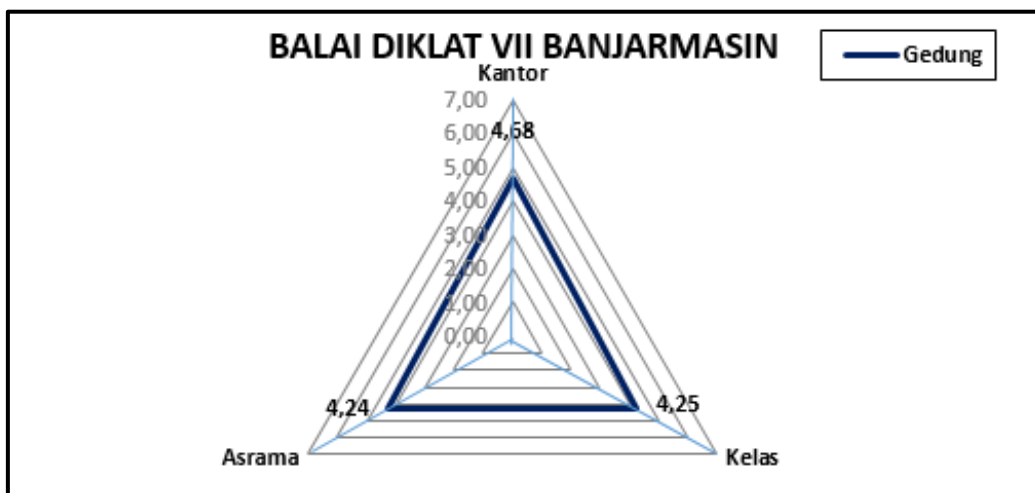
Grafik 4.12 Indeks Variabel Balai Diklat VII Banjarmasin



Sumber : Hasil analisis (2017)

Dari grafik 4.12 diketahui bahwa variabel keselamatan mempunyai indeks 3,69; variabel kenyamanan memperoleh indeks 4,84 dan variabel kesehatan mempunyai indeks 5,92. Ketiga variabel tersebut termasuk dalam kategori memenuhi kelayakan. Sedangkan variabel kemudahan pada Balai Diklat VII Banjarmasin memperoleh nilai 3,10 atau cukup memenuhi kelayakan. Permasalahan pada variabel kemudahan adalah rumitnya akses antar gedung, tidak terdapat akses disabilitas dan kurangnya sarana evakuasi. Kemudian untuk penilaian per gedung dapat dilihat pada grafik 4.13 berikut ini.

Grafik 4.13 Indeks Gedung Balai Diklat VII Banjarmasin



Dari grafik diatas dapat diketahui gedung kantor memiliki indeks 4,68 berarti telah memenuhi kelayakan walaupun selisih dengan titik kritis kondisi baik hanya 0,02. Untuk gedung Asrama mempunyai indeks 4,24 dan gedung kelas mempunyai indeks 4,25. Untuk kedua gedung tersebut berdasarkan hasil penilaian dapat diputuskan cukup memenuhi kelayakan.

b. Penilaian fungsi

Selanjutnya untuk mengetahui kelayakan gedung diklat dapat menggunakan indeks per fungsi infrastruktur dan fasilitas. Penghitungan lengkap fungsi infrastruktur dan fasilitas Balai Diklat VII Banjarmasin dapat dilihat pada lampiran 7.c. berikut hasil penghitungan nilai fungsi infrastruktur dan fasilitas Balai Diklat VII Banjarmasin ditampilkan pada tabel 4.16.

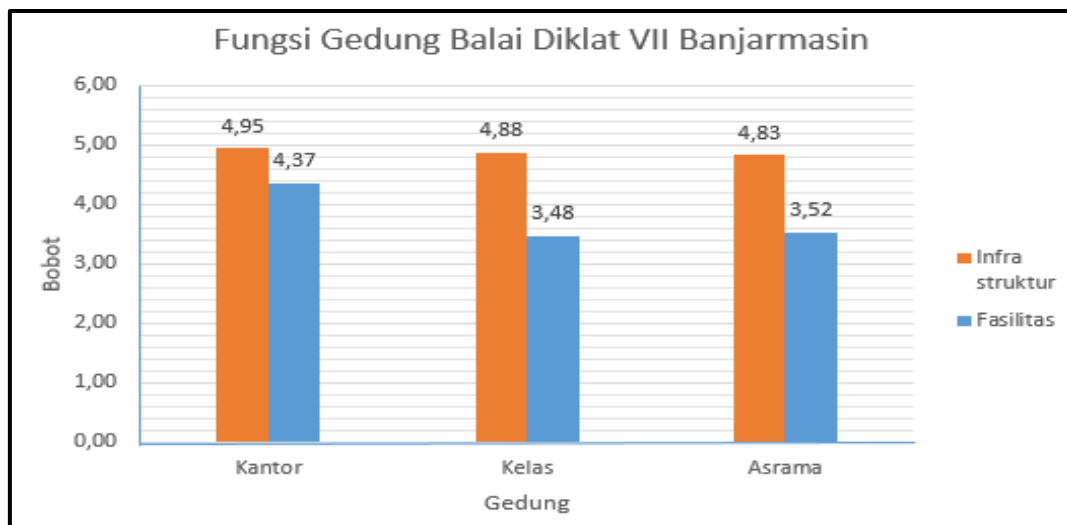
Tabel 4.16 Rekapitulasi Indeks Fungsi Balai Diklat VII Banjarmasin

No	Fungsi Gedung	Nilai Fungsi	
		Infrastruktur	Fasilitas
1	Kantor	4,95	4,37
2	Kelas	4,88	3,48
3	Asrama	4,83	3,52
	Nilai Balai	<u>4,88</u>	<u>3,79</u>

Sumber : Hasil analisis (2017)

Dari tabel diatas dapat diketahui bahwa nilai fungsi infrastruktur pada Balai Diklat VII Banjarmasin sebesar 4,88 dan nilai fungsi 3,79. Dari hasil tersebut bahwa fungsi infrastruktur gedung di Balai Diklat VII Banjarmasin berfungsi baik dan fungsi fasilitas gedung berfungsi cukup baik. Berikut nilai gedung Balai Diklat Banjarmasin ditampilkan pada grafik 4.14.

Grafik 4.14 Nilai Fungsi per gedung Balai Diklat VII Banjarmasin



Sumber : hasil analisis (2017)

Dari grafik diatas dapat diketahui bahwa nilai infrastruktur gedung kantor sebesar 4,95; kemudian gedung asrama sebesar 4,83 dan selanjutnya gedung kelas sebesar 4,88. Diperoleh keputusan bahwa ketiga gedung di Balai Diklat VII Banjarmasin mempunyai fungsi insfrastruktur yang baik. Untuk nilai fungsi fasilitas gedung pada Balai Diklat VI Surabaya nilai tertinggi diperoleh gedung kantor sebesar 4,37; kemudian gedung kelas 3,48; dan gedung asrama sebesar 3,52. Diperoleh keputusan bahwa ketiga gedung Balai Diklat VII Banjarmasin berfungsi cukup baik.

c. Pengembangan Nilai

Dari hasil analisis kelayakan dan analisis fungsi gedung diperoleh indeks Balai Diklat VI Surabaya. Indeks Balai Diklat VI Surabaya terdiri dari 3 (tiga) kategorisasi dan 3 (obyek) kepentingan fungsi gedung sesuai dengan fungsi utama balai diklat yaitu sebagai tempat penyelenggaraan kegiatan diklat. Indeks balai diklat ditampilkan pada tabel 4.17 berikut ini.

Tabel 4.17 Indeks gedung Balai Diklat VII Banjarmasin

No	Obyek	Bobot Gedung	Nilai Gedung			Nilai Penting Gedung		
			Nilai Kelayakan	Nilai Infra struktur	Nilai Fasilitas	Indeks Kelayakan	Indeks Infra struktur	Indeks Fasilitas
1	Gedung Kelas	0,48	4,25	4,88	3,48	2,04	2,34	1,67
2	Gedung Asrama	0,27	4,24	4,83	3,52	1,14	1,30	0,95
3	Gedung Kantor	0,25	4,68	4,95	4,37	1,17	1,24	1,09
	Balai Diklat					4,35	4,88	3,71

Sumber : hasil analisis (2017)

Dari tabel diatas dapat kita ketahui bahwa kelayakan Balai Diklat VII Banjarmasin memperoleh indeks 4,35; dari fungsi insfrastruktur memperoleh indeks 4,88; dan dari fungsi fasilitas memperoleh indeks 3,71.

Dari hasil penilaian Balai Diklat VII Banjarmasin dapat ditarik kesimpulan kecil bahwa Kualitas kelayakan teknis dilihat dari fungsi infrastruktur masuk dalam kategori baik. Kemudian untuk nilai kelayakan dan fasilitas masuk dalam kategori cukup baik. Terdapat rekomendasi dari hasil nilai kelayakan pada komponen yaitu sistem keselamatan gedung khususnya penangkal petir, dari komponen kemudahan akses gedung yaitu ketersediaan sarana evakuasi dan akses disabilitas perlu ditingkatkan kualitasnya.

Hasil simulasi pada Balai Diklat VII Banjarmasin telah divalidasi dengan cara memberikan laporan hasil pengamatan kepada stakeholder Balai Diklat VII Banjarmasin. Stakeholder Balai Diklat VII Banjarmasin menyatakan bahwa hasil penilaian Balai Diklat VII Banjarmasin sesuai dengan keadaan aktual Balai Diklat VII Banjarmasin. Berikut hasil validasi Balai Diklat VII Banjarmasin ditampilkan dalam gambar 4.4 berikut.

V. Validasi	
Nama	: Kusworo
Jabatan	: Penata BMN / Pengelola Sarana dan Prasarana
Email	: Kusworo.aziza@gmail.com Atau diklat08@gmail.com
Tanda Tangan dan Cap Instansi	

Gambar 4.4 Validasi Balai Diklat VII Banjarmasin, sumber : hasil laporan (2017)

Validasi hasil pada Balai Diklat VII Banjarmasin diverikasi oleh stakeholder sekunder yaitu Penata BMN/ Pengelola Sarana dan Prasarana Balai Diklat VII Banjarmasin. Laporan hasil simulasi Balai Diklat VII Banjarmasin ditampilkan pada lampiran 8.c.

4.4.Diskusi dan Pembahasan

Instrumen kelayakan bangunan gedung diklat merupakan sistem penilaian kualitas kelayakan yang direpresentasikan dalam indeks. Proses pertama adalah indentifikasi variabel yang diperoleh dari hasil kodifikasi dan kategorisasi kajian pustaka yang ditemukan. Variabel dan sub variabel dikonfirmasi kepada expert untuk memperoleh ketetapan kepentingan. Selanjutnya dilakukan pembobotan terhadap variabel dan sub variabel sebagai rangkaian formulasi indeks kelayakan gedung diklat. Bobot variabel dan sub variabel diperoleh dengan metode pembobotan perbandingan berpasangan.

Proses selanjutnya merumuskan formulasi untuk menghitung skor penilaian di lapangan, operasinya adalah agregat dari skor parameter dikalikan bobot per variabel. Dilakukan simulasi terhadap hasil perumusan variabel dan formulasi indeks dengan melakukan pengamatan di balai diklat terpilih. Diperlukan form pengamatan lapangan atau form penilaian kelayakan gedung diklat. Hasil simulasi dikonfirmasi kembali kepada *stakeholder* balai diklat. *Feed back* dari *stakeholder* dapat berupa evaluasi terhadap hasil simulasi maupun parameter penilaian kelayakan. Proses konfirmasi tersebut merupakan proses validasi pelaksanaan penilaian gedung diklat dengan menggunakan instrumen kelayakan gedung diklat.

Model penilaian kelayakan gedung diklat dengan menggunakan instrumen kelayakan gedung diklat dapat menjadi alat bantu untuk merumuskan strategi perencanaan pemeliharaan bangunan gedung diklat. Indeks kelayakan gedung diklat dapat digunakan sebagai acuan pengambilan keputusan dalam memprioritaskan kegiatan pemeliharaan gedung diklat.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisa dapat disimpulkan bahwa model pengukuran kelayakan teknis bangunan gedung pendidikan dan pelatihan yang dikembangkan dapat diimplementasikan secara praktis dan memiliki akurasi yang baik. Hal ini didukung dengan hasil penilaian indeks kelayakan pada ketiga obyek studi sebagai berikut : Balai Diklat I Medan (5,28); Balai Diklat VI Surabaya (5,43) dan Balai Diklat VII Banjarmasin (4,39), seluruhnya dalam kategori kelayakan baik dan sesuai dengan kondisi aktual Balai Diklat di lapangan.

Interpretasi indeks tidak hanya mampu mengukur capaian tingkat kelayakan teknis saja, melainkan juga mengidentifikasi kelemahan dari keempat variabel kelayakan yang diukur. Dengan pendekatan ini strategi penanganan dapat dirumuskan dengan lebih cepat, tepat dan akurat. Validasi instrumen dan hasil analisa berdasarkan opini *stakeholder* menunjukkan bahwa model ini dapat dimanfaatkan sebagai alat bantu pengambilan keputusan dalam menyusun strategi dalam perencanaan pemeliharaan gedung Diklat

5.2 Saran

1. Model perumusan instrumen kelayakan teknis gedung diklat terbatas pada identifikasi ketersediaan, kesesuaian dan kondisi komponen kelayakan bangunan gedung diklat saja. Untuk mendapatkan indeks kelayakan bangunan gedung diklat yang lebih tajam diperlukan dilakukan literasi yang lebih mendalam mengenai kelayakan teknis gedung diklat.
2. Penilaian instrumen kelayakan teknis dilakukan secara visual saja. Ditemukan kelemahan - kelemahan parameter penilaian terutama penilaian kondisi struktur bangunan gedung diklat. Diperlukan pengkajian lebih lanjut mengenai metode penilaian khusus mengenai kondisi struktur bangunan gedung diklat.
3. Hasil simulasi menunjukkan Balai VII Banjarmasin mendapatkan nilai kelayakan paling rendah. Diperlukan strategi berdasarkan evaluasi hasil simulasi untuk peningkatan kualitas bangunan gedung dan fasilitas pada Balai VII Banjarmasin.

-Halaman ini sengaja dikosongkan-

DAFTAR PUSTAKA

- Elhakeem A, dan Hegazy T. (2005), "Towards a visual guidance system for condition assessment of the building infrastructure", *Proceedings of 1st CSCE Specialty Conference on Infrastructure Technologies, Management, and Policies*, CSCE, hal 2-4.
- Eweda A; Zayed T ; dan Alkass S. (2014), "Space-Based Condition Assessment Model for Buildings:Case Study of Educational Buildings", *Journal American Society of Civil Engineers*. U.S.A. hal 3-5
- Amirin M. Tatang. (2011). *Manajemen Pendidikan*. UNY Press.Yogyakarta.
- Armeldi, (2011), *Sistem Pengelolaan Sampah*, <http://mix-maxy.blogspot.co.id/2011/08/sistem-pengelolaan-sampah.html>.
- Badan Pengembangan Sumber Daya Manusia Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat.(2015), *Profil BPSDM*, Jakarta.
- Bazzi, A., (2013), "Editorial of The Open Journal on Modelling and Simulation", *Open Journal of Modelling and Simulation*, Vol. 1, No.1, hal. 25-26.
- Budiarsih, I.G.A.N., (2014), "Metode Grounded Theory dalam Riset Kualitatif", *Jurnal Ilmiah Akuntansi dan Bisnis*, Vol. 9, No. 1, hal. 19-27.
- Cifang, (2015), *Keandalan Bangunan Gedung, power poin : konstruksi*, Jakarta
- Derwanto .M, (2015), *Analisis Pengaruh Ijin Mendirikan Bangunan Terhadap Bangunan Gedung*, Tesis, Magister Pengelolaan Sarana dan Prasarana Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta.
- Diharto dan Nugroho R.M, (2012), "Evaluasi Keandalan Bangunan Rusunawa Unnes Ditinjau dari Persepsi Mahasiswa yang Menghuninya", *jurnal, Jurusan Teknik Sipil*, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Semarang, Semarang
- Elisa, (2017), "Bagian III. Jaringan Air Kotor", *Jurnal elisa.ugm.ac.id*. Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta
- Glaser, (1992), "Basics of Grounded Theory Analysis", *The Sage Handbook of Grounded Theory*, Bryant & Charmez, SAGE Publications Ltd., London.

- Gorener, A. (2012), "Comparing AHP and ANP : An Application of Strategic Decisions Making in a Manufacturing Company", *International Journal of Business and Social Science*, Vol. 3, No. 11,
- Hasibuan, Malayu S.P. (2009). *Manajemen Sumber Daya Manusia*. PT. Bumi Aksara. Jakarta
- Murniati. I, (2011), *Analisis Keandalan Bangunan Gedung Keuangan Negara*, Tesis, Fakultas Ekonomi Pembangunan Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta.
- Cahya I, Hidayat I, Unas, Susanti L. (2012). "Sisa Umur Bangunan Vital Pada Bangunan-Bangunan Teknik Sipil". *Jurnal Jurusan Sipil*, Fakultas Teknik Universitas Brawijaya. Malang
- Chiara J.J dan CallenderJ. , (1982), *Timer Series Standart for Building Types 2nd Edition*, , McGraw-Hill Architecture Edition, U.S.A
- Juju, (2012), "Dasar Dasar Sistem Pengelolaan Persampahan", <https://jujubandung.wordpress.com/>. Bandung
- Badan Pengembangan dan Pembinaan Bahasa. (2016), *Kamus Baku Bahasa Indonesia*, Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia, Jakarta
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, (2002), *Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia nomor 907/MENKES/VII/2002 tentang Persyaratan Kualitas Air Minum*, Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, Jakarta
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, (2002), *Peraturan Menteri Kesehatan nomor 1405/Menkes/SK/XI/2002 tentang Persyaratan dan Tata Cara Penyelenggaraan Kesehatan Lingkungan Kerja Perkantoran*, Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, Jakarta.
- Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia, (2013), *Rancangan Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia nomor 73 tahun 2013 tentang Standar Nasional Pendidikan Tinggi*, Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia, Jakarta

- Kementerian Pekerjaan Umum, (2007), *Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No. 45/PRT/M/2007 tentang Pedoman Teknis Pembangunan Gedung Negara*, Kementerian Pekerjaan Umum, Jakarta
- Kementerian Pekerjaan Umum, (2006), *Peraturan Menteri Pekerjaan Umum nomor 29 tahun 2006 tentang Pedoman Persyaratan Teknis Bangunan Gedung*, Kementerian Pekerjaan Umum, Jakarta
- Kementerian Pekerjaan Umum, (2010), *Peraturan Menteri Pekerjaan Umum nomor 16 tahun 2010 tentang Pedoman Teknis Pemeriksaan Berkala Bangunan Gedung*, Kementerian Pekerjaan Umum, Jakarta
- Kementerian Pekerjaan Umum, (2008), *Peraturan Menteri Pekerjaan Umum nomor 26 tahun 2008 tentang Persyaratan Teknis Sistem Proteksi Kebakaran pada Bangunan Gedung dan Lingkungan*, Kementerian Pekerjaan Umum, Jakarta
- Kementerian Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi Republik Indonesia, (2015), *Peraturan Menteri Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi Republik Indonesia nomor 44 tahun 2015 tentang Standar Nasional Pendidikan*, Kementerian Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi Republik Indonesia, Jakarta
- Kementerian Tenaga Kerja, (1989), *Peraturan Menteri Tenaga Kerja nomor Per.02/MEN/1989 tentang Pengawasan Instalasi Penyalur Petir*, Kementerian Tenaga Kerja, Jakarta
- Law, A.M. dan Kelton, W.D., (1991), *Simulation Modeling & Analysis*, Second Edition, McGraw-Hill International.
- Oyedele. L.O; Tham .K.W; Moshood O. Fadeyi; dan Babatunde E. Jaiyeoba, (2012), "Total Building Performance Approach in Building Evaluation: Case Study of an Office Building in Singapore". *Journal American Society of Civil Engineers*. U.S.A
- Hakim L, (2014), "Analisa Performa Sistem Pencahayaan Ruang Kelas Mengacu pada Standar Kegiatan Konversi Energi", *Jurnal Teknik Elektro dan Komputer* vol. 2 April 2014, Program Studi Teknik Mekatronika, Politeknik Caltex Riau, Riau

- Ronald. M. A, dan Bernard, (2013), “Identifikasi Variabel Penting Keandalan Bangunan Gedung di Kota Serang”, *jurnal Program Studi Magister Teknik Sipil Konsentrasi Manajemen Konstruksi* , Jurusan Teknik Sipil Universitas Pelita Harapan, Jakarta
- Webster M, (2017). *Dictionary*. www.merriem-webster.com
- Miyarso, E. (2015), “Menyiapkan Ruang Pembelajaran Diklat”, *Jurnal Perpustakaan UNY*, Universitas Negeri Yogyakarta, Yogyakarta,
- Moerdjoko, (2013), *Kaitan Sistem Ventilasi Bangunan Dengan Keberadaan Mikroorganisme Udara*, jurnal, Jurusan Teknik Arsitektur, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan - Universitas Kristen Petra, Surabaya
- Khalil .N, Kamaruzzaman .S.N,Baharum M.R, Husrul, dan Husin N , (2015), “The performance-risk indicators (PRI) in building performance rating tool for higher education buildings”, *journal*, Department of Building Surveying, University of Malaya,Kuala Lumpur, Malaysia
- Negus, (2007), *Evaluasi Implementasi Kebijakan Subsidi Sarana dan Prasarana Gedung Pendidikan, Studi Kasus :Propinsi DKI Jakarta*, Tesis, Magister Administrasi Publik, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta
- Notoboto, (2017), *Ventilasi Silang Bangunan*, <http://www.notoboto.com/ventilasi-silang-bangunan/>
- Priyo Handoko, (2010), *Hubungan Tata Ruang Dalam Terhadap Kenyamanan Fisik Pengguna di Ruang Instalasi Gawat Darurat Rumah Sakit Islam Wonosobo*, Skripsi, Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Negeri Semarang, Semarang
- PT. Bina Konstruksi, (2015), *Masterplan Kampus BPSDM Kementerian PUPR 2015*, Laporan, PT. Bina Konstruksi, Jakarta
- Purbakuncara, (2013), *Cara menghitung kapasitas AC berdasar besar ruangan*, <https://purbakuncara.com/cara-menghitung-kapasitas-ac-berdasar-besar-ruangan/>
- Revisiptianan. (2010), *Evaluasi Pelaksanaan Training*. Revisiptiana.blogspot.co.id. Internet.

- Rosaji R, (2016), *Evaluasi Keandalan Bangunan Permukiman yang Dikerjakan oleh Masyarakat dan Kontraktor*, Tesis, Pasca Sarjana Teknik Sipil Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta
- Ratinih Building One, (2017), *Pengertian Bangunan*, www.ratinihbuildingone.blogspot.co.id
- Republik Indonesia, (2002), *Undang Undang nomor 28 tahun 2002 mengenai Bangunan Gedung*, Sekretariat Negara, Jakarta
- Republik Indonesia, (2005), *Peraturan Pemerintah nomor 36 tahun 2005 tentang Peraturan Pelaksanaan Undang undang no 28 tahun 2002 tentang Bangunan Gedung*, Sekretariat Negara, Jakarta
- Republik Indonesia, (2005), *Peraturan Pemerintah nomor 19 tahun 2005 tentang Standar Nasional Pendidikan*, Sekretariat Negara, Jakarta
- Saaty, T.L., (1999), *Fundamentals of The Analytic Network Process*, ISAHP,
- Saaty, T.L., (2005), "Theory and Applications of the Analytic Network Process: Decision Making with Benefits, Opportunities, Costs, and Risks", *RWS Publications*, Pittsburgh.
- Saaty, T.L.,(2008), "The Analytic Herarchy and Analytic Network Measurement Processes : Applications to Decisions under Risk", *European Journal of Pure and Applied Mathematics*, Vol. 1, No. 1, hal. 122-196.
- Saldana, J., (2009), *The Coding Manual for Qualitative Researchers*, SAGE Publications Ltd., London
- Badan Standarisasi Nasional , (2001), SNI 03-2396-2001*Tata Cara Perancangan Sistem Pencahayaan Alami pada Bangunan Gedung*, Standar Nasional, Badan Standarisasi Nasional, Jakarta
- Badan Standarisasi Nasional (2000), SNI 03-6386-2000, *Spesifikasi tingkat bunyi dan waktu dengung dalam bangunan gedung dan perumahan*, Badan Standarisasi Nasional, Jakarta
- Budiono S.P, Anggraini R., Zacoeb. A, Wahyuni .E. (2015), "Analisis Kapasitas dan Keandalan Bangunan", *Jurnal, Jurusan Teknik Sipil* ,Fakultas Teknik Universitas Brawijaya, Malang
- Sugiono, (2002), *Manajemen Diklat*, Penerbit Alfabeta, Bandung

- Sukmadinata, N.S. (2008). *Metode Penelitian Pendidikan*. Remaja Rosdakarya. Bandung.
- Tanggono, Dwi, 2000, *Utilitas Bangunan*, UI Press, Jakarta
- Universitas Indonesia, (2006), *Pedoman dalam ruang lingkup prasarana akademik*. *Prasarana akademik* Universitas Indonesia Prasarana dan Sarana Akademik, Universitas Indonesia, Jakarta
- Yoga Pradana Muhajirin, (2014), *Studi Pengaruh Pemeliharaan dan Perawatan terhadap Kinerja Gedung*, Tugas Akhir, Fakultas Teknik Sipil, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta

Lampiran – Lampiran

- 1. Kuesioner**
 - A. Survey Pendahuluan**
 - B. Pembobotan**
- 2. Survey Pendahuluan**
 - A. Hasil Survey Pendahuluan**
- 3. Identifikasi Variabel**
 - A. Kodifikasi**
 - B. Axial dan Selective Coding**
- 4. Pembobotan**
 - A. Pembobotan variabel keselamatan**
 - B. Pembobotan variabel kenyamanan**
 - C. Pembobotan variabel kesehatan**
 - D. Pembobotan variabel kemudahan akses**
 - E. Pembobotan antar variabel**
- 5. Formulasi Indeks**
 - A. Form Instrumen Kelayakan Teknis**
 - B. Form Instrumen Kelayakan Teknis per Obyek Pengamatan**
 - C. Form Penilaian Kelayakan Kondisi Struktur**
- 6. Penghitungan Indeks Kelayakan Teknis Balai Diklat**
 - A. Balai Diklat I Medan**
 - B. Balai Diklat VI Surabaya**
 - C. Balai Diklat VII Banjarmasin**
- 7. Penilaian Indeks fungsi gedung Balai Diklat**
 - A. Penghitungan bobot fungsi per gedung**
 - B. Penghitungan Indeks Fungsi Balai Diklat I Medan**
 - C. Penghitungan Indeks Fungsi Balai Diklat VII Surabaya**
 - D. Penghitungan Indeks Fungsi Balai Diklat VII Banjarmasin**
- 8. Validasi Model**
 - A. Balai Diklat I Medan**
 - B. Balai Diklat VI Surabaya**
 - C. Balai Diklat VII Banjarmasin**
- 9. Dokumentasi**
 - A. Balai Diklat I Medan**
 - B. Balai Diklat VI Surabaya**
 - C. Balai Diklat VII Banjarmasin**



KUESIONER PRA SURVAI

**PERANCANGAN INSTRUMEN UJI KELAYAKAN TEKNIS BANGUNAN
GEDUNG PENDIDIKAN DAN PELATIHAN DI LINGKUNGAN
KEMENTERIAN PEKERJAAN UMUM DAN PERUMAHAN RAKYAT**

TESIS

EKO NUR HAPSORO

3115207810

**PROGRAM MAGISTER
BIDANG KEAHLIAN MANAJEMEN ASET INFRASTRUKTUR
DEPARTEMEN TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK SIPIL, LINGKUNGAN DAN KEBUMIHAN
INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER
2017**

Surabaya, Oktober 2017

Kepada Yth : Bapak/Ibu/Saudara

Di tempat

Dengan hormat,

Dalam rangka penulisan Tesis Institut Teknologi Sepuluh Nopember. Tesis ini sebagai salah satu syarat untuk mendapatkan gelar Magister Teknik (MT) di Institut Teknologi Sepuluh Nopember, maka saya memohon dengan sangat kepada Bapak/Ibu/Saudara sebagai expert/ahli atau yang mengerti mengenai insfrastruktur gedung untuk dapat mengisi kuesioner pra survai yang telah disediakan.

Apabila Bapak/Ibu/Saudara mengalami kesulitan dalam pengisian kuesioner dapat menghubungi saya melaui HP : 08121561512

Setiap Jawaban yang diberikan merupakan bantuan yang tidak ternilai harganya bagi penelitian ini. Sekiranya Bapak/Ibu/Saudara bersedia kami konfirmasi apabila terdapat jawaban yang kurang jelas. Atas perhatiannya diucapkan terimakasih

Hormat saya,

Eko Nur Hapsoro

Identitas Responden

Nama	:	
Umur	:	
Jabatan	:	
Instansi	:	
Email	:	

I. Tingkat kepentingan fungsi bangunan gedung Balai Diklat.

Balai Diklat berdasarkan fungsi bangunan mempunyai 2 (dua) fungsi. Fungsi utama dan fungsi tambahan.

Menurut Bapak/Ibu/Saudara fungsi bangunan gedung yang terdapat pada Balai Diklat mempunyai persentase kepentingan berapa persen (%)

Bangunan Kantor (ruang kantor)	Bangunan Diklat (ruang kelas)	Bangunan Asrama (ruang kamar)

II. Variabel dan Sub Variabel Kelayakan Gedung Pendidikan dan Pelatihan

Menurut Bapak/Ibu/Saudara dari variabel atau sub variabel pada tabel dibawah, beberapa variabel mempunyai nilai kepentingan yang berpengaruh terhadap Kelayakan gedung Diklat. Mohon dipilih pada kolom tingkat kepentingan dengan tanda (√).

No	VARIABEL	SUB VARIABEL	KRITERIA			
			SANGAT PENTING	PENTING	CUKUP PENTING	KURANG PENTING
1	Keselamatan Gedung	Keamanan Struktur Gedung				
		Proteksi Kebakaran				
		Penangkal Petir				
2	Kenyamanan Gedung	Keadaan Ruang Kelas				
		Kondisi Udara				
		Keleluasaan Gerak dan Pandangan				
		Getaran dan Kebisingan				
		Ruang Terbuka Hijau				
3	Kesehatan Gedung	Sirkulasi Udara				
		Pencahayaan				
		Sistem Sanitasi				
4	Kemudahan Akses Gedung	Hubungan Antar Gedung				
		Sarana Evakuasi				
		Akses Disabilitas				
		Fasilitas Komunikasi dan Informasi				

III. Variabel dan Sub Variabel Kelayakan Gedung Kantor

Menurut Bapak/Ibu/Saudara dari variabel atau sub variabel pada tabel dibawah, beberapa variabel mempunyai nilai kepentingan yang berpengaruh terhadap Kelayakan gedung Kantor Balai Diklat. Mohon dipilih pada kolom tingkat kepentingan dengan tanda (√).

No	VARIABEL	SUB VARIABEL	KRITERIA			
			SANGAT PENTING	PENTING	CUKUP PENTING	KURANG PENTING
1	Keselamatan Gedung	Keamanan Struktur Gedung				
		Proteksi Kebakaran				
		Penangkal Petir				
2	Kenyamanan Gedung	Keadaan Ruang Perkantoran				
		Kondisi Udara				
		Keleluasaan Gerak dan Pandangan				
		Getaran dan Kebisingan				
		Ruang Terbuka Hijau				
3	Kesehatan Gedung	Sirkulasi Udara				
		Pencahayaan				
		Sistem Sanitasi				
4	Kemudahan Akses Gedung	Hubungan Antar Gedung				
		Sarana Evakuasi				
		Akses Disabilitas				
		Fasilitas Komunikasi dan Informasi				

IV. Variabel dan Sub Variabel Gedung Asrama

Menurut Bapak/Ibu/Saudara dari variabel atau sub variabel pada tabel dibawah, beberapa variabel mempunyai nilai kepentingan yang berpengaruh terhadap Kelayakan gedung Asrama Balai Diklat. Mohon dipilih pada kolom tingkat kepentingan dengan tanda (√).

No	VARIABEL	SUB VARIABEL	KRITERIA			
			SANGAT PENTING	PENTING	CUKUP PENTING	KURANG PENTING
1	Keselamatan Gedung	Keamanan Struktur Gedung				
		Proteksi Kebakaran				
		Penangkal Petir				
2	Kenyamanan Gedung	Keadaan Kamar Asrama				
		Kondisi Udara				
		Keleluasaan Gerak dan Pandangan				
		Getaran dan Kebisingan				
		Ruang Terbuka Hijau				
3	Kesehatan Gedung	Sirkulasi Udara				
		Pencahayaan				
		Sistem Sanitasi				
4	Kemudahan Akses Gedung	Hubungan Antar Gedung				
		Sarana Evakuasi				
		Akses Disabilitas				
		Fasilitas Komunikasi dan Informasi				



KUESIONER

**PERANCANGAN INSTRUMEN UJI KELAYAKAN TEKNIS BANGUNAN
GEDUNG PENDIDIKAN DAN PELATIHAN DI LINGKUNGAN
KEMENTERIAN PEKERJAAN UMUM DAN PERUMAHAN RAKYAT**

TESIS

EKO NUR HAPSORO

3115207810

**PROGRAM MAGISTER
BIDANG KEAHLIAN MANAJEMEN ASET INFRASTRUKTUR
DEPARTEMEN TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK SIPIL, LINGKUNGAN DAN KEBUMIHAN
INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER
2017**

KUESIONER PAIRWISE COMPARISON

Perancangan Instrumen Kelayakan Teknis Gedung Pendidikan dan Pelatihan di Lingkungan Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat

Dengan hormat,

Kuesioner ini merupakan bagian dari Analisis Perancangan Instrumen Kelayakan Teknis Gedung Pendidikan dan Pelatihan di Lingkungan Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat yang diperlukan untuk penyelesaian Tesis sebagai syarat kelulusan Program Magister Bidang Keahlian Manajemen Aset Infrastruktur, ITS Surabaya. Apabila terdapat pertanyaan kuesioner yang kurang jelas dapat menghubungi : Eko (HP : 08121561512) Jawaban anda begitu berarti bagi penyusunan Tesis ini. Mohon kesediaan Bapak/Ibu/Saudara apabila terdapat jawaban kuesioner yang kurang jelas akan kami konfirmasi kembali. Terima kasih atas kesediaan Anda untuk meluangkan waktu dengan mengisi kuesioner.

**Hormat Saya,
Eko Nur Hapsoro
NRP. 3115207810**

Data Responden (<i>diisi responden</i>)	Data Kuesioner (<i>diisi surveyor</i>)
Nama :	Nomor :
Jabatan :	Tanggal :
Instansi :	Validasi :
E-mail :	

Petunjuk Pengisian :

1. Pengisian dilakukan dengan memberi tanda bulatan/lingkaran pada pilihan angka yang menurut Anda paling sesuai.
2. Angka tersebut mewakili seberapa kuat kepentingan variabel dibandingkan dengan variabel lain di sisi lainnya.
3. Definisi penilaian tiap-tiap angka adalah sebagai berikut :

Nilai	Keterangan
1	Kedua elemen sama pentingnya
3	Elemen yang satu sedikit lebih penting daripada elemen lainnya
5	Elemen yang satu lebih penting daripada elemen lainnya
7	Satu elemen jelas lebih mutlak penting daripada elemen lainnya
9	Satu elemen mutlak penting daripada elemen lainnya
2, 4, 6, 8	Nilai-nilai antara dua nilai pertimbangan yang berdekatan

Contoh :

Seseorang akan membeli mobil. Pertimbangan pemilihan mobil adalah Keamanan dan Kenyamanan. Seseorang tersebut mementingkan kenyamanan mobil daripada Keamanan

Faktor :	Pertanyaan : faktor yang mempengaruhi pemilihan mobil																Faktor :	
Keamanan	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Kenyamanan

Jawaban : faktor kenyamanan lebih penting daripada faktor keamanan dalam pemilihan mobil

Pertanyaan :

1. Berikut ini adalah Sub Variabel yang berkaitan dengan Variabel **Keselamatan Gedung**, yang terdiri dari :

- **Keamanan Struktur Gedung (KSG)** : Penilaian terhadap kondisi komponen Pondasi, Dinding, Kolom, dan Atap
- **Sistem Proteksi Kebakaran (SPK)** : Penilaian terhadap ketersediaan dan kondisi komponen Sistem Pencegahan dan Penanggulangan keadaan Kebakaran.
- **Sistem Penangkal Petir (SPP)** : Penilaian terhadap ketersediaan dan kondisi komponen Penangkal Petir.

Dari ketiga Sub Variabel tersebut, mana Sub Variabel yang lebih penting dari Sub Variabel lainnya?

Lebih Penting
Lebih Penting

KSG	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	SPK
KSG	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	SPP
SPK	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	SPP

2. Berikut ini adalah Sub Variabel yang berkaitan dengan Variabel **Kenyamanan Gedung**, yang terdiri dari :

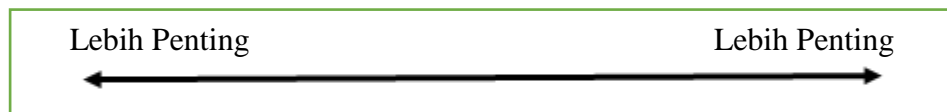
- **Kapasitas dan Keleluasaan Ruangan (KKR)** : Penilaian terhadap kesesuaian (ukuran dan peruntukan) dan kondisi Ruangan (Ruang Kelas, Asrama, dan Ruang Perkantoran)
- **Kondisi Udara (KU)** : Penilaian terhadap kesesuaian kondisi kelembaban Ruangan Gedung
- **Getaran dan Kebisingan (GK)** : Penilaian terhadap kesesuaian dan kondisi sistem pencegahan gangguan Getaran dan Kebisingan Ruangan Gedung
- **Keleluasaan Pandangan (KP)** : Penilaian terhadap penataan ruangan dalam gedung.

SU	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	PC
SU	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	ST
PC	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	ST

4. Berikut ini adalah Sub Variabel yang berkaitan dengan Variabel **Kemudahan Akses Gedung**, yang terdiri dari :

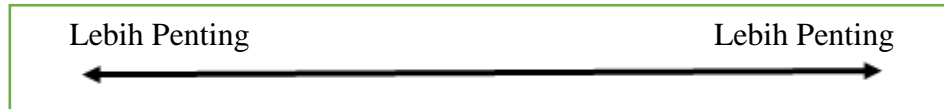
- **Hubungan Antar Gedung (HAG)** : Penilaian terhadap ketersediaan dan kondisi hubungan vertikal dan horizontal dalam gedung maupun antar gedung.
- **Sarana Evakuasi (SE)** : Penilaian terhadap ketersediaan akses sarana evakuasi dari bencana.
- **Akses Disabilitas (AD)** : Penilaian terhadap ketersediaan dan kondisi akses disabilitas di dalam gedung

Dari ketiga Sub Variabel tersebut, mana Sub Variabel yang lebih penting dari Sub Variabel lainnya?



HAG	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	SE
HAG	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	AD
SE	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	AD

5. Berikut ini anda akan membobotkan 4 Variabel, dari keempat variabel, mana kriteria yang lebih penting dari kriteria lainnya?



Keselamatan	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Kenyamanan
Keselamatan	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Kesehatan
Keselamatan	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Kemudahan Akses
Kenyamanan	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Kesehatan
Kenyamanan	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Kemudahan Akses
Kesehatan	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Kemudahan Akses

RUANG KELAS															
No	Responden	Kriteria													
		Keselamatan			Kenyamanan				Kesehatan			Kemudahan Akses Gedung			
		KSG	SPK	SPP	KKR	KP	GK	RTH	SU	PC	ST	HAG	SE	AD	FKI
1	E1	3	4	3	4	3	3	3	4	3	3	3	2	2	2
2	E2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3
3	E3	3	3	2	4	3	4	1	3	4	3	3	2	2	1
4	E4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	3
5	E5	4	4	4	3	1	1	1	4	4	2	2	4	4	1
6	E6	4	3	3	3	3	4	2	3	3	3	3	3	3	2
7	E7	3	3	2	4	2	4	2	4	4	3	2	2	3	3
8	E8	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
9	E9	4	3	3	4	3	3	2	3	3	3	2	4	2	3
10	E10	4	4	4	3	3	4	4	3	3	3	3	4	2	3
	rata2	3,7	3,5	3,1	3,6	2,9	3,4	2,6	3,5	3,5	3,1	2,7	3,1	2,8	2,4

RUANG KANTOR															
No	Responden	Kriteria													
		Keselamatan			Kenyamanan				Kesehatan			Kemudahan Akses Gedung			
		KSG	SPK	SPP	KKR	KP	GK	RTH	SU	PC	ST	HAG	SE	AD	FKI
1	E1	3	4	3	4	4	3	3	4	3	3	3	2	2	3
2	E2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3
3	E3	3	3	2	3	3	3	2	4	4	2	3	2	2	4
4	E4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	3
5	E5	4	4	4	4	2	2	1	4	4	3	1	4	4	4
6	E6	4	4	3	3	2	3	2	3	3	3	3	3	2	4
7	E7	4	3	2	4	4	4	3	4	4	3	4	4	4	4
8	E8	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
9	E9	4	4	3	3	3	3	3	3	4	3	2	3	3	4
10	E10	4	4	4	3	3	4	4	3	3	3	3	4	2	3
	rata2	3,8	3,7	3,1	3,5	3,2	3,3	2,9	3,6	3,6	3,1	2,8	3,2	2,9	3,5

RUANG ASRAMA															
No	Responden	Kriteria													
		Keselamatan			Kenyamanan				Kesehatan			Kemudahan Akses Gedung			
		KSG	SPK	SPP	KKR	KP	GK	RTH	SU	PC	ST	HAG	SE	AD	FKI
1	E1	4	4	2	3	4	3	3	3	3	3	3	2	2	2
2	E2	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	3	3	3	3
3	E3	4	3	2	4	4	4	3	4	3	3	2	3	2	3
4	E4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	3
5	E5	4	4	4	4	1	1	4	2	1	4	1	4	4	1
6	E6	4	3	3	2	2	3	2	3	3	3	2	3	2	3
7	E7	4	4	3	3	2	3	3	4	4	4	2	3	3	3
8	E8	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
9	E9	4	4	3	3	3	3	4	4	3	4	2	4	3	3
10	E10	4	4	4	3	2	3	1	3	3	3	3	4	1	1
	rata2	4	3,7	3,1	3,3	2,9	3	3,1	3,4	3,1	3,5	2,4	3,3	2,7	2,5

Penentuan Kode Variabel dan Sub Variabel

Eweda dkk, 2014 (A)	kode	Oyedele, 2012 (B)	kode	Khalil dkk, 2015 (C)	Kode	PP 23 /2005 (D)	Kode	Indah Murniati (2011) (E)	Kode	Roni Rosaji (2016) (F)	Kode	Derwanto Markus (2015) (G)	Kode
1. Arsitektur :		1. Penataan Ruang	B1	1. Keandalan Fungsi :		1. Keselamatan :		1. Keselamatan Bangunan		1. Arsitektur		1. Tata ruang	G1
Dinding	A1	2. Penghawaan	B2	Indikator keruangan	C1	Struktur Bangunan	D1	Struktur Gedung	E1	Dinding	F1	Ruang Terbuka Hijau	G2
Lantai	A2	3. Peredaman	B3	Orientasi arah dan tata letak	C2	Proteksi Kebakaran	D2	Sistem Kebakaran	E2	Atap	F2	Kapasitas Ruangan	G3
Plafon	A3	4. Pencahayaan	B4	Infrastruktur	C3	Penangkal petir	D3	Penangkal petir	E3	Pintu	F3	Bangunan di lingkungan sekitar	G4
Pintu	A4	5. Hubungan antar Gedung	B5	Fasilitas gedung	C4	2. Kesehatan :		2. Kesehatan Bangunan		Boven	F4	2. Kelestarian dan dampak terhadap lingkungan	
2. Mekanikal :		6. Kualitas udara dalam ruangan	B6	Jalur evakuasi	C5	Penghawaan	D4	Sirkulasi Udara	E4	Jendela	F5	Ketersediaan air bersih	G5
Penghawaan	A5			Pintu darurat	C6	Pencahayaan	D5	Pencahayaan	E5	2. Struktur		Pembuangan air kotor	G6
Ventilasi	A6			2. Keandalan Teknik :		Sanitasi	D6	Bahan Bangunan	E6	Kolom	F6	Lokasi Pembuangan sampah	G7
AC	A7			Desain Bangunan	C7	Penggunaan Bahan Bangunan	D7	3. Kenyamanan Bangunan		Kuda – kuda	F7	Penyaluran air hujan	G8
Perpipaan	A8			Stabilitas Struktur	C8	3. Kenyamanan :		Ruang Gerak	E7	Sloof	F8	3. Penghuni	
Pencegahan kebakaran	A9			Penggunaan teknologi informasi	C9	Ruang gerak	D8	Kondisi Udara	E8	Ring Balk	F9	Ruang dalam bangunan	G9
3. Elektrik :				Elektrikal	C10	Kondisi udara	D9	Getaran dan Kebisingan	E9	3. Mekanikal		Rangka atap berbahan ringan	G10
Penerangan dan Perkabelan	A10			Perpipaan	C11	Pandangan	D10	4. Kemudahan Bangunan		Pipa Air	F10	Ring Balk	G11
Sarana komunikasi	A11			Hubungan antar gedung	C12	Tingkat getaran	D11	Hubungan antar gedung	E10	Sanitasi	F11	Bidang penyekat dinding utuh	G12
Jaringan	A12			Sistem pencegahan kebakaran	C13	4. Kemudahan :		Sarana dan Prasarana gedung	E11	4. Elektrikal		Penutup atap genteng metal	G13
4. Struktur :				Penggunaan material	C14	Konektivitas antar gedung	D12	Fasilitas komunikasi	E12	Panel	F12	Kipas angin dalam ruangan	G14
Balok	A13			3. Keandalan Lingkungan Dalam Ruangan :		Sarana evakuasi	D13			Instalasi listrik	F13	Pintu keluar darurat	G15
Lempengan	A14			Penghawaan	C15	Aksesibilitas penyandang cacat	D14			Penerangan	F14	Jumlah pintu	G16
Kolom	A15			Pencahayaan	C16	Kelengkapan sarana dan prasarana	D15			5. Tata Ruang Lingkungan		Arah bukaan daun pintu	G17
Pondasi	A16			Pengelolaan sampah	C17					Jalan	F15		
Tangga	A17			Sistem ventilasi	C18					Saluran	F16		
Jalur Tanjakan dan turunan	A18			Peredaman	C19					Parkir	F17		
				Kebersihan.	C20					Drainase	F18		

Axial coding

Keselamatan		Kenyamanan		Kesehatan		Kemudahan	
1. STRUKTUR		1. KAPASITAS RUANGAN DAN KELELUASAAN GERAK		1. SIRKULASI UDARA		1. HUBUNGAN ANTAR GEDUNG	
Dinding	A1	Penataan Ruang	B1	Ventilasi	A6	Hubungan antar Gedung	B5
Pondasi	A16	Kapasitas Ruangan	G3	AC	A7	Hubungan antar gedung	C12
Tangga	A17	Ruang gerak	D8	Sistem ventilasi	C18	Konektivitas antar gedung	D12
Kolom	A15	Orientasi arah dan tata letak	C2	Penghawaan	D4	Hubungan antar gedung	E10
Plafon	A3	2. KONDISI UDARA		Kipas angin dalam ruangan	G14	Bangunan di lingkungan sekitar	G4
Insfrastruktur	C3	Penghawaan	A5	Jendela	F5	Jalan	F15
Stabilitas Struktur	C8	Penghawaan	B2	Sirkulasi Udara	E4	2. SARANA EVAKUASI	
Struktur Bangunan	D1	Kualitas udara dalam ruangan	B6	2. PENCAHAYAAN		Jalur evakuasi	C5
Struktur Gedung	E1	Penghawaan	C15	Penerangan dan Perkabelan	A10	Pintu darurat	C6
Dinding	F1	Kondisi udara	D9	Pencahayaayan	B4	Sarana evakuasi	D13
Atap	F2	Kondisi Udara	E8	Pencahayaayan	C16	Pintu keluar darurat	G15
Kolom	F6	3. GETARAN DAN KEBISINGAN		Pencahayaayan	D5	3. AKSES DISABILITAS	
Rangka atap berbahan ringan	G10	Peredaman	B3	Pencahayaayan	E5	Jalur Tanjakan dan turunan	A18
Bidang penyekat dinding utuh	G12	Peredaman	C19	Penerangan	F14	Aksesibilitas penyandang cacat	D14
Penutup atap genteng metal	G13	Tingkat getaran	D11	3. SANITASI		4. FASILITAS KOMUNIKASI DAN INFORMASI	
2. PENCEGAHAN KEBAKARAN		Getaran dan Kebisingan	E9	Perpipaan	A8	Penggunaan teknologi informasi	C9
Sistem pencegahan kebakaran	C13	4. KELELUASAAN GERAK DAN PANDANGAN		Perpipaan	C11	Fasilitas komunikasi	E12
Proteksi Kebakaran	D2	Pandangan	D10	Pengelolaan sampah	C17		
Pencegahan kebakaran	A9	Ruang Gerak	E7	Kebersihan.	C20		
Sistem Kebakaran	E2	Ruang dalam bangunan	G9	Sanitasi	D6		
3. PENANGKAL PETIR		5. RUANG TERBUKA HIJAU		Pipa Air	F10		
Penangkal petir	D3	Ruang Terbuka Hijau	G2	Sanitasi	F11		
Penangkal petir	E3			Saluran	F16		
				Ketersediaan air bersih	G5		
				Pembuangan air kotor	G6		
				Lokasi Pembungan sampah	G7		
				Penyaluran air hujan	G8		
				Saluran	F16		
				Drainase	F18		

Selective coding

Variabel	Sub Variabel	Indikator
Keselamatan	STRUKTUR	Kondisi Pondasi
		Kondisi Dinding
		Kondisi Kolom
		Kondisi Atap
	PENCEGAHAN KEBAKARAN	Ketersediaan Sumber Air Ciamise
		Ketersediaan Alat Pemadam Kebakaran
	PENANGKAL PETIR	Terdapat Penangkal Petir
Kenyamanan	KAPASITAS RUANGAN DAN KELELUASAAN GERAK	Kesesuaian Kapasitas Ruangan
		Kesesuaian Penataan Ruangan Dalam Gedung
		Keleluasaan Pandangan Dalam Gedung
	KEBISINGAN DAN GETARAN	Ketersediaan Peredaman Kebisingan
		Tidak Terdapat Gangguan Getaran
	RUANG TERBUKA HIJAU	Kesesuaian Luasan RTH terhadap Luasan Lingkungan
Kesehatan	SIRKULASI DAN KONDISI UDARA	Kondisi Penghawaan
		Ketersediaan Sistem Ventilasi
		Ketersediaan Sistem Penghawaan Buatan
	PENCAHAYAAN	Ketersediaan Pencahayaan Alami
		Ketersediaan Pencahayaan Buatan
	SANITASI	Ketersediaan Air Bersih
		Ketersediaan Sistem Pembuangan Air Kotor
		Ketersediaan Sistem Pembuangan Air Hujan
		Ketersediaan Sistem Pembuangan Sampah
Kemudahan	HUBUNGAN ANTAR GEDUNG	Sistem Hubungan Vertikal Dalam Gedung
		Sistem Hubungan Horizontal Antar Gedung
	SARANA JALUR EVAKUASI	Ketersediaan Sistem Informasi Jalur Evakuasi
		Ketersediaan Pintu dan Tangga Darurat
	AKSES DISABILITAS	Ketersediaan Jalur Khusus Disabilitas
		Ketersediaan Toilet Khusus Disabilitas
	FASILITAS INFORMASI DAN KOMUNIKASI	Ketersediaan Sarana Informasi Terpusat
		Ketersediaan Sistem Komunikasi Antar Ruangan/Gedung

Lampiran 4. Pembobotan

➤ Menentukan kode

Kode	Variabel	Kode AHP	Sub Variabel
A	Keselamatan	A1	STRUKTUR
		A2	PENCEGAHAN KEBAKARAN
		A3	PENANGKAL PETIR
B	Kenyamanan	B1	KAPASITAS DAN KELELUASAAN GERAK
		B2	KEBISINGAN DAN GETARAN
		B3	KELELUASAAN Pandangan
		B4	RUANG TERBUKA HIJAU
C	Kesehatan	C1	SIRKULASI DAN KONDISI UDARA
		C2	PENCAHAYAAN
		C3	SANITASI
D	Kemudahan	D1	HUBUNGAN ANTAR GEDUNG
		D2	SARANA EVAKUASI
		D3	AKSES DISABILITAS
		D4	FASILITAS KOMUNIKASI DAN INFORMASI

➤ Rekapitulasi kuesioner

[illegible]

Lampiran 4.A Pembobotan Variabel Keselamatan

No. RESPONDEN	Variabel : Keselamatan		
	A1 - A2	A1 - A3	A2 - A3
1	1	1	1
2	1	1	1
3	7	5	5
4	7	8	6
5	1	1	1
6	1/5	1	1
7	1	1	1
8	6	1/6	5
9	6	4	4
10	7	7	5
11	1/2	1	1/8
12	5	1	1
13	1	1	1
14	1	1	1
Geomean	1,87	1,45	1,53

➤ Pen

Variabel : Keselamatan			
Jumlah Sub Variabel (n)		3	
Sub Variabel	A1	A2	A3
A1	1,00	1,87	1,45
A2	0,54	1,00	1,53
A3	0,69	0,65	1,00
JUMLAH	2,22	3,52	3,98

Normalisasi			
Sub Variabel	A1	A2	A3
A1	0,45	0,53	0,36
A2	0,24	0,28	0,38
A3	0,31	0,19	0,25
BOBOT RELATIF	0,448	0,303	0,249

UJI KONSISTENSI			BOBOT	
1,00	1,87	1,45	0,45	
0,54	1,00	1,53	0,30	
0,69	0,65	1,00	0,25	
UJI KONSISTENSI				
Jumlah (n)	3,00			
A1	A2	A3	n MAX	
1,37	0,92	0,76	3,05	
Nilai CI	0,027098646			
Nilai RI	0,660000000	Status Hasil Uji		
Nilai CR	0,041058555	DITERIMA		
Jika CR < 0,1 tingkat inkonsistensi diterima				

Variabel : Keselamatan Gedung			
ASPEK	Struktur	Pemadam Kebakaran	Penangkal Petir
Struktur	1,00	1,87	1,45
Pemadam Kebakaran	0,54	1,00	1,53
Penangkal Petir	0,69	0,65	1,00
BOBOT	0,45	0,30	0,25

Lampiran 4.B Pembobotan Variabel Kenyamanan

No. RESPONDEN	Kenyamanan					
	B1-B2	B1-B3	B1-B4	B2-B3	B2-B4	B3-B4
1	4	5	5	1/6	1/7	1/7
2	6	5	1	5	5	5
3	1	1	5	5	1/5	5
4	1	4	5	1	1/3	1/4
5	1	1/3	1	1/3	1/5	1
6	1	1	5	1	1	1
7	1/3	4	3	1/3	2	4
8	5	1/5	5	1/5	1/5	1/5
9	4	1/5	1/5	4	3	4
10	1/6	6	6	6	6	6
11	9	1	4	1/6	8	8
12	1	1	1	1	1	1
13	1	1	1	1	1	1
14	1	1	1	1	1	1
Geomean	1,48	1,28	2,15	0,93	0,96	1,42

Variabel : Kenyamanan				
n = 4				
Sub Variabel	B1	B2	B3	B4
B1	1,00	1,48	1,28	2,15
B2	0,68	1,00	0,93	0,96
B3	0,78	1,07	1,00	1,42
B4	0,47	1,04	0,70	1,00
JUMLAH	2,92	4,60	3,92	5,53

Normalisasi				
Sub Variabel	B1	B2	B3	B4
B1	0,34	0,32	0,33	0,39
B2	0,23	0,22	0,24	0,17
B3	0,27	0,23	0,26	0,26
B4	0,16	0,23	0,18	0,18
BOBOT RELATIF	0,345	0,215	0,253	0,187

UJI KONSISTENSI				BOBOT
1,00	1,48	1,28	2,15	0,34
0,68	1,00	0,93	0,96	0,22
0,78	1,07	1,00	1,42	0,25
0,47	1,04	0,70	1,00	0,19
UJI KONSISTENSI				
Jumlah (n)	4,00			
B1	B2	B3	B4	n MAX
1,39	0,86	1,02	0,75	4,02
Nilai CI	0,006847956			
Nilai RI	0,990000000	Status Hasil Uji		
Nilai CR	0,006917127	DITERIMA		
Jika CR < 0,1 tingkat inkonsistensi diterima				

Variabel : Kenyamanan Gedung				
ASPEK	Kapasitas dan Keleluasaan Gerak	Kebisingan dan Getaran	Keleluasaan Pandangan	Ruang Terbuka Hijau
Kapasitas dan Keleluasaan Gerak	1,00	1,48	1,28	2,15
Kebisingan dan Getaran	0,68	1,00	0,93	0,96
Keleluasaan Pandangan	0,78	1,07	1,00	1,42
Ruang Terbuka Hijau	0,47	1,04	0,70	1,00
BOBOT	0,34	0,22	0,25	0,19

Lampiran 4.C Pembobotan Variabel Kesehatan

No. RESPONDEN	Kesehatan		
	C1-C2	C1-C3	C2-C3
1	1	1	2
2	1	3	1
3	5	1	1
4	1	1	1
5	1	3	3
6	5	3	1
7	1	1/5	1
8	6	1/6	6
9	5	1/4	1/3
10	6	1/6	1/6
11	6	3	1/9
12	1/5	1	1
13	1/2	1	1
14	1/5	1	1
Geomean	1,57	0,86	0,90

Variabel : Kesehatan			
n = 3			
Sub Variabel	C1	C2	C3
C1	1,00	1,57	0,86
C2	0,64	1,00	1,53
C3	1,17	0,65	1,00
JUMLAH	2,81	3,22	3,39

Normalisasi			
Sub Variabel	C1	C2	C3
C1	0,36	0,49	0,25
C2	0,23	0,31	0,45
C3	0,42	0,20	0,30
BOBOT RELATIF	0,365	0,330	0,305

UJI KONSISTENSI			BOBOT	
1,00	1,57	0,86	0,37	
0,64	1,00	1,53	0,33	
1,17	0,65	1,00	0,30	
UJI KONSISTENSI				
Jumlah (n)	3,00			
C1	C2	C3	n MAX	
1,14	1,03	0,95	3,12	
Nilai CI	0,059962219			
Nilai RI	0,660000000	Status Hasil Uji		
Nilai CR	0,090851848	DITERIMA		
Jika CR < 0,1 tingkat inkonsistensi diterima				

Variabel : Kesehatan			
ASPEK	Sirkulasi Udara	Pencahayaan	Sanitasi
Sirkulasi Udara	1,00	1,57	0,86
Pencahayaan	0,64	1,00	1,53
Sanitasi	1,17	0,65	1,00
BOBOT	0,37	0,33	0,30

Lampiran 4.D Pembobotan Variabel Kemudahan Askes

No. RESPONDEN	Kemudahan					
	D1-D2	D1-D3	D1-D4	D2-D3	D2-D4	D3-D4
1	3	9	9	2	1/6	1/3
2	1	1/9	1/6	3	1	1
3	1	5	5	5	5	1
4	1/5	1/3	1	1	3	1/3
5	1	1	1	1	1	1
6	1/5	1	1	1	1	1/5
7	1	1	1	1	1	1
8	1/6	1/7	1/7	5	5	1/6
9	4	3	3	3	3	4
10	6	6	6	6	6	6
11	8	1/9	1/9	1	1	7
12	1	1	1	1	1	1
13	1	1	1	1	1	1
14	1	1	1	1	1	1
Geomean	1,10	0,95	1,06	1,76	1,47	0,97

Variabel : Kemudahan				
n = 4				
Sub Variabel	D1	D2	D3	D4
D1	1,00	1,10	0,95	1,06
D2	0,91	1,00	1,76	1,47
D3	1,05	0,57	1,00	0,97
D4	0,95	0,68	1,03	1,00
JUMLAH	3,91	3,35	4,74	4,49

Normalisasi				
Sub Variabel	D1	D2	D3	D4
D1	0,26	0,33	0,20	0,23
D2	0,23	0,30	0,37	0,33
D3	0,27	0,17	0,21	0,22
D4	0,24	0,20	0,22	0,22
BOBOT RELATIF	0,255	0,307	0,216	0,221

UJI KONSISTENSI				BOBOT
1,00	1,48	1,28	2,15	0,25
0,68	1,00	0,93	0,96	0,31
0,78	1,07	1,00	1,42	0,22
0,47	1,04	0,70	1,00	0,19
UJI KONSISTENSI				
Jumlah (n)	4,00			
D1	D2	D3	D4	n MAX
1,03	1,25	0,87	0,90	4,05
Nilai CI	0,015612837			
Nilai RI	0,990000000	Status Hasil Uji		
Nilai CR	0,015770543	DITERIMA		
Jika CR < 0,1 tingkat inkonsistensi diterima				

Variabel : Kemudahan Akses				
ASPEK	Hubungan Antar Gedung	Sarana Evakuasi	Akses Disabilitas	Fasilitas Informasi dan Komunikasi
Hubungan Antar Gedung	1,00	1,10	0,95	1,06
Sarana Evakuasi	0,91	1,00	1,76	1,47
Akses Disabilitas	1,05	0,57	1,00	0,97
Fasilitas Informasi dan Komunikasi	0,95	0,68	1,03	1,00
BOBOT	0,25	0,31	0,22	0,22

Lampiran 4.E Pembobotan Antar Variabel

No. RESPONDEN	Penyamanan					
	A-B	A-C	A-D	B-C	B_D	C-D
1	5	5	5	1	4	5
2	1	1	1	1	1	1
3	5	1	1/5	1/5	1	3
4	7	1	1	1	1	3
5	1	1	1	1	1	1
6	1	1	1	1	1	1
7	3	1	2	1/2	2	2
8	6	1/7	1/6	1/6	6	6
9	1/3	1/3	1/3	3	1/2	1/3
10	7	6	6	6	1/6	1/6
11	1	1/2	1	1	1/4	8
12	1	1	1	1	1	1
13	1	1	1	1	1	1
14	1	1	1	1	1	1
Geomean	1,89	0,98	0,97	0,92	1,00	1,48

Variabel				
n = 4				
Variabel	A	B	C	D
A	1,00	1,89	0,98	0,97
B	0,53	1,00	0,92	1,00
C	1,02	1,09	1,00	1,48
D	1,03	1,00	0,68	1,00
JUMLAH	3,58	4,98	3,57	4,45

Normalisasi				
Variabel	A	B	C	D
A	0,28	0,38	0,27	0,22
B	0,15	0,20	0,26	0,22
C	0,29	0,22	0,28	0,33
D	0,29	0,20	0,19	0,22
BOBOT RELATIF	0,288	0,208	0,279	0,226

UJI KONSISTENSI				BOBOT
1,00	1,48	1,28	2,15	0,29
0,68	1,00	0,93	0,96	0,21
0,78	1,07	1,00	1,42	0,28
0,47	1,04	0,70	1,00	0,19
UJI KONSISTENSI				
Jumlah (n)	4,00			
D1	D2	D3	D4	n MAX
1,17	0,84	1,13	0,92	4,06
Nilai CI	0,021592175			
Nilai RI	0,990000000	Status Hasil Uji		
Nilai CR	0,021810277	DITERIMA		
Jika CR < 0,1 tingkat inkonsistensi diterima				

Variabel				
Variabel	Keselamatan	Kenyamanan	Kesehatan	Kemudahan Akses
Keselamatan	1,00	1,89	0,98	0,97
Kenyamanan	0,53	1,00	0,92	1,00
Kesehatan	1,02	1,09	1,00	1,48
Kemudahan Akses	1,03	1,00	0,68	1,00
BOBOT	0,29	0,21	0,28	0,23

Lampiran 5. Formulasi Indeks

Lampuran 5. A Form Instrumen Kelayakan Teknis

Instrumen Variabel Keselamatan

Variabel	Sub Variabel	Indikator			
			No	Parameter	Skor
Keselamatan Gedung	Proteksi Kebakaran	Tersedia Sumber Air untuk Ciamise dari PDAM	5	Tersedia sumber air dari PDAM. Terhubung langsung dengan Saluran Rumah Tangga PDAM atau Tersedia sumber air selain PDAM. Terdapat Sumber air sendiri yang ditampung dan mempunyai sistem penyaluran air bertekanan (pompa air dan genset)	
		Tersedia minimal 1 tabung APAR pada Luasan 100m ² per lantai.	6	Tersedia APAR sesuai standar luasan lantai	
		Tersedia Alat Pemadam Kebakaran Lainnya (Kotak Selang Hydrant atau Sprinkler) pada tiap lantai gedung	7	Tersedia Kotak Selang Hydrant atau Sprinkler pada tiap lantai gedung	
	Penangkal petir	Tersedia Penangkal Petir yang tersertifikasi pada Gedung	8	Terdapat Penangkal Petir pada Gedung	

Instrumen Variabel Kenyamanan

Variabel	Sub Variabel	Indikator	No	Parameter	
					Skor
Kenyamanan Gedung	Kapasitas ruangan dan keleluasaan gerak	Kesesuaian Ukuran Ruangan Kelas 1. Kapasitas ruang kelas 1,5m ² per siswa 2. Luasan Kelas Minimal 30M ²	9	Kapasitas ruangan	
		Kesesuaian Ukuran Ruangan Kerja 1. Luasan ruang kerja widyaiswara 4m ² per orang dan bersifat pribadi 2. Luasan ruang kerja pimpinan 12m ² 3. Luasan ruang kerja 4m ² per orang			

		Kesesuaian Ukuran Ruang Kelas 1. Luasan kamar asrama 33,52 m2 untuk kamar dengan 1 penghuni dan 60,96 m2 untuk 2 penghuni dalam satu ruang.		
		Keleluasaan gerak.	10	Keleluasaan gerak minimal 20% dari seluruh luasan ruangan
		Penataan ruangan sesuai dengan fungsi utama gedung (zonasi)	11	Ruangan utama sesuai fungsi gedung diposisikan secara strategis.
		Kelengkapan Fasilitas Ruang - Ruang kantor : Meja, Kursi, lemari kerja/ staff - Ruang Asrama : Meja, kursi, lemari pakaian, tempat jemuran. - Ruang Kelas : Papan tulis, meja, kursi, Proyektor, komputer.	12	Fasilitas Ruang Kantor : - Meja Kerja - Kursi Kerja - almari
				Fasilitas Ruang Asrama : - Tempat tidur dengan ukuran minimal 1,2m x 2m Kasur, bantal, guling busa, Selimut - Meja belajar - Kursi belajar - Lemari pakaian - Kamar mandi (toilet, kran, ember, shower)
				Fasilitas Ruang Kelas : - Meja kelas - Kursi kelas/kursi kuliah lipat - Meja/kursi pengajar - Papan tulis - Proyektor/layar - Sistem audio - Komputer/laptop
		Ketersediaan Ruang pendukung dari fungsi utama gedung. Gedung Asrama : - Ruang makan, - ruang ibadah - ruang belajar - ruang berkumpul - dapur - ruang olahraga.		Tersedia Ruang Makan dengan fasilitas : meja, kursi, wastafel, tempat piring kotor, dan kapasitas sesuai dengan penghuni asrama.
				Tersedia Ruang Ibadah dengan fasilitas tempat wudhu dan toilet (untuk mushola), dan ruangan khusus untuk berdoa bagi agama lain.
				Tersedia Ruang Belajar bersama dengan fasilitas meja, kursi, meja diskusi, komputer dan printer
				Tersedia Ruang berkumpul dengan fasilitas, meja, kursi, televisi, dispenser.

				Ruang Olahraga dengan fasilitas alat olahraga, ruang ganti, kamar mandi, dispenser	
		Akses ke ruangan dalam gedung didukung jalur pergerakan (lorong/teras) yang aman dan nyaman.	13	Lorong/teras dalam kondisi terang (penglihatan jelas) dan pergerakan tidak ada hambatan. Lebar lorong minimal 1,6m.	
	Getaran dan Kebisingan	Tidak terdapat Kebisingan	14	Kebisingan maksimal 45 dB dan terdapat sistem peredaman (akustik) pada ruangan.	
		Tidak Terdapat Getaran	15	Tidak Terdapat Gangguan Getaran	
	Ruang Terbuka Hijau	Penyediaan Ruang terbuka Hijau	16	Tersedia Ruang Terbuka Hijau minimal 25% dari total luasan lahan.	

Instrumen Variabel Kesehatan

Variabel	Sub Variabel	Indikator	No	Parameter	Skor
Kesehatan dalam Gedung	Sirkulasi dan Kondisi udara	Kondisi Penghawaan	17	suhu ruangan 18 - 25 derajat Celcius	
		Penghawaan buatan	18	Kapasitas AC Untuk Ruangan $\frac{1}{2}$ PK = 3m x 3m $\frac{3}{4}$ PK = 4m x 3m 1 PK = 4m x 4m 1 $\frac{1}{2}$ PK = 4m x 6m 2 PK = 6m x 8m 2,5 PK = 8m x 8m 3 PK = 10m x 8m 5 PK = 10m x 10m	
		Sirkulasi Udara	19	Terdapat sistem sistem sirkulasi udara, ventilasi atau jendela.	
	Pencahayaann	Pencahayaann alami	20	Terdapat pencahayaann alami (terang bumi) yang masuk kedalam ruangan sehingga ruangan dapat terang tanpa pencahayaann buatan. Luasan minimal 25% luasan dinding terluar	
		Pencahayaann Buatan	21	Ketersediaan Pencahayaann Buatan, Ruang Daya (watt)/m ² Ruang Kelas = 15 - 20 Ruang Perkumpulan = 20 - 25 Ruang Kamar = 5 - 10	

		Pewarnaan dinding mendukung pencahayaan	22	perwarnaan dinding gedung didominasi warna putih atau warna cerah lainnya	
	Sanitasi	Ketersediaan air bersih	23	Ketersediaan Air Bersih, Persyaratan : - Air sewaktu waktu mengalir - Tidak berbau, berasa, berwarna.	
		Ketersediaan Sistem Pembuangan Air Kotor	24	Tersedia sistem pembuangan air kotor, dan berfungsi	
		Ketersediaan Sistem Pembuangan Air Hujan	25	Tersedia sistem pembuangan air hujan dari atap sampai ke saluran pembuangan air.	
		Ketersediaan Sistem Pembuangan Sampah	26	Terdapat sistem pembuangan sampah dari dalam ruangan sampai dengan tempat pembuangan sementara dilanjutkan ke tempat pembuangan sampah akhir	
		Ketersediaan Toilet	27	Tersedia toilet : - Komponen kamar mandi : Closet duduk, Kran air, Shower, ember, gantungan baju. - Gedung Kantor terdapat toilet pada tiap lantai - Gedung Kelas terdapat toilet pada tiap lantai - Gedung Asrama terdapat toilet pada tiap Kamar asrama	

Instrumen Variabel Kemudahan Akses

Variabel	Sub Variabel	Indikator	No	Parameter	Skor
Kemudahan Akses Gedung	Hubungan antar gedung	Sistem Hubungan Vertikal Dalam Gedung	28	Terdapat tangga minimal 2 buah dengan lebar tangga minimal 1,6m, terdapat pencahayaan, dan mudah dilihat.	
		Sistem Hubungan Horizontal Antar Gedung,	29	Terdapat jalur hubungan antar gedung dengan lebar minimal 1,6m, terang, terlindung dari hujan dan panas matahari langsung	

	Sarana evakuasi	Ketersediaan Sistem Informasi Jalur Evakuasi	30	Ketersediaan Sistem Informasi Jalur Evakuasi, Yaitu terdapat papan informasi atau stiker jalur evakuasi yang terlihat terang pada waktu gelap, informasi tim evakuasi, dan informasi peralatan pencegahan bencana.	
		Tersedia Pintu Darurat dan Tangga darurat yang saling terhubung.	31	Terdapat pintu darurat yang terbuat dari besi tahan api.	
			32	Terdapat tangga darurat yang dapat melindungi dari panas dan api kebakaran.	
	Akses Disabilitas	Tersedia Jalur Khusus Disabilitas	33	Terdapat tanjakan di pintu masuk gedung.	
			34	Terdapat jalur penuntun disabilitas (tuna netra) pada dinding lorong dan pegangan pada tangga	
		Ketersediaan Toilet Khusus Disabilitas	35	Terdapat toilet untuk disabilitas. Terdapat besi pegangan di dekat closet, air mengalir dengan lancar, dan mudah diakses	
	Fasilitas Informasi dan Komunikasi	Ketersediaan Informasi Lingkungan	36	Terdapat peta informasi lingkungan yang mudah dilihat dan mudah dimengerti.	
		Ketersediaan Sarana informasi atau pengumuman di lingkungan secara merata	37	Terdapat Sistem Audio dengan speaker terdapat pada setiap ruangan atau pada setiap lantai atau speaker outdoor tetapi dengan kualitas suara yang baik.	
		Sistem Komunikasi antar ruang atau antar gedung	38	Terdapat Sistem Komunikasi Antar Ruangan/Gedung (PABX) atau alat komunikasi lainnya.	

Lampiran 5. Formulasi Indeks

**Lampuran 5. B Form Instrumen kelayakan Teknis per Obyek
Pengamatan**

➤ Gedung

No	Parameter	Keterangan	Skor
5	Apakah Tersedia sumber untuk Ciamise pada tiap gedung?	Sumber air dapat berasal dari PDAM atau sumber air lainnya dengan syarat mempunyai sistem penyaluran	
8	Apakah Terdapat Penangkal Petir pada Gedung?		
15	Apakah masih terdapat getaran pada gedung?	Meskipun terdapat getaran tidak mengganggu aktifitas	
16	Apakah Tersedia Ruang Terbuka Hijau pada gedung sesuai dengan persyaratan?	Penyediaan Ruang terbuka Hijau minimal 25% dari total luasan lahan.	
22	Apakah warna dinding gedung bagian luar dan dalam berwarna cerah?	Pewarnaan dinding (warna putih atau warna cerah lainnya) mendukung pencahayaan	
23	Apakah tersedia air bersih pada tiap gedung?	Ketersediaan Air Bersih, Persyaratan : - Air sewaktu waktu mengalir - Tidak berbau, berasa, berwarna.	
24	Apakah tersedia sistem pembuangan air kotor?	Ketersediaan Sistem Pembuangan Air Kotor - Air buangan dapur, watafel, kamar mandi ke saluran penampung dan dapat disalurkan lagi ke saluran pembuangan rumah tangga. - Air Kloset khusus ke septic tank	
25	Apakah tersedia sistem pembuangan air hujan?	Ketersediaan Sistem Pembuangan Air Hujan - terdapat jalur buang air (talang) pada atap - terdapat pipa pembuangan air dari lantai paling atas ke bawah dan menuju ke saluran pembuangan	
26	Apakah Tersedia tempat sampah pada tiap ruangan dan diambil tiap hari?	Terdapat sistem pembuangan sampah dari dalam ruangan sampai dengan tempat pembuangan sementara dilanjutkan ke tempat pembuangan sampah akhir	
29	Apakah tersedia jalur penghubung antar gedung?	Terdapat jalur hubungan antar gedung dengan lebar minimal 1,6m, terang, terlindung dari hujan dan panas matahari langsung	
33	Apakah terdapat tanjakan untuk pengguna kursi roda di pintu masuk gedung?		
35	Apakah tersedia toilet khusus disabilitas pada tiap gedung?	Terdapat minimal 1 toilet untuk disabilitas. Terdapat besi pegangan di dekat closet, air mengalir dengan lancar, dan mudah diakses	
37	Apakah terdapat sistem penyebaran informasi dengan speaker pada tiap gedung?	Terdapat Sistem Audio dengan speaker di setiap ruangan atau pada setiap lantai atau speaker outdoor dengan kualitas suara yang baik.	

38	Apakah terdapat alat komunikasi antar gedung?	Terdapat Sistem Komunikasi Antar Ruangan/Gedung (telepon PABX) atau alat komunikasi lainnya (Handy talkie).	
----	---	---	--

➤ Lantai

No	Parameter	Keterangan	Skor
6	Apakah Tersedia APAR pada tiap lantai gedung?	Tiap lantai gedung minimal terdapat APAR pada luasan 100m2 per lantai	
7	Apakah Tersedia Kotak Selang Hydrant atau Sprinkler pada tiap lantai gedung?	Minimal terdapat Alat Pemadam Kebakaran selain APAR (dapat Kotak Selang Hydrant atau Sprinkler) pada tiap lantai gedung	
13	Apakah lebar lorong/teras pada tiap lantai sudah sesuai ukuran, kondisinya terang dan tidak terdapat hambatan?	Lorong/teras harus dalam kondisi terang dan tidak terdapat hambatan. Lebar lorong minimal 1,6m	
27	Apakah tersedia toilet pada tiap lantai dan mudah diakses?	Tersedia toilet : - Komponen kamar mandi : Closet duduk, Kran air, Shower, ember, gantungan baju, dan tempat sampah. - Gedung Kantor terdapat toilet pada tiap lantai - Gedung Kelas terdapat toilet pada tiap lantai - Gedung Asrama terdapat toilet pada tiap Kamar asrama	
28	Apakah terdapat tangga antar lantai gedung yang terang dan mudah diakses?	Minimal terdapat 2 jalur tangga dengan lebar minimal 1,6m, terdapat penerangan, dan mudah diakses.	
30	Apakah tersedia papan informasi jalur evakuasi dan stiker arah jalur evakuasi?	Ketersediaan Sistem Informasi Jalur Evakuasi, Yaitu terdapat papan informasi atau stiker jalur evakuasi yang terlihat terang pada waktu gelap.	
31	Apakah terdapat pintu darurat pada setiap lantai?	Tersedia Pintu Darurat yang tahan api dan Tangga darurat yang saling terhubung.	
32	Terdapat tangga darurat pada setiap lantai yang mampu melindungi dari bahaya api?		
34	Apakah terdapat jalur penuntun disabilitas (tuna netra) pada dinding lorong dan pegangan pada tangga?		
36	Apakah tersedia peta lingkungan pada tiap gedung?	Terdapat peta informasi lingkungan yang mudah dilihat dan mudah dimengerti.	

➤ Ruang

No	Parameter	Keterangan	Skor
9	Apakah Ruangan (Kelas/Kantor/Kamar asrama) sudah sesuai ukuran?	Ukuran Ruangan Kelas 1. Keleluasaan siswa dalam ruang kelas minimal 1,5m ² per siswa 2. Luasan kelas minimal 30m ²	
		Ukuran Ruangan Kerja 1. Keluasan ruang kerja widyaiswara minimal 4m ² per orang 2. Keluasan ruang kerja pimpinan minimal 12m ² 3. Keleluasaan ruang kerja staff minimal 4m ² per orang 4. Ruangan kerja bersifat pribadi	
		Ukuran Ruangan Kamar Asrama 1. Luasan kamar asrama 16 m ² untuk kamar dengan 1 penghuni dan 22 m ² untuk 2 penghuni dalam satu ruang.	
10	Apakah pengguna ruangan masih leluasa bergerak pada ruangan diatas?	keleluasaan gerak minimal 20% dari luas seluruh ruangan	
11	Apakah Penataan ruangan sudah sesuai dengan fungsi utama gedung?	Ruangan utama sesuai fungsi gedung diposisikan secara strategis.	
12	Apakah fasilitas ruangan sudah sesuai kelengkapannya?	Fasilitas Ruangan Kantor : - Meja Kerja - Kursi Kerja - almari	
		Fasilitas Ruangan Asrama : - Tempat tidur dengan ukuran minimal 1,2m x 2m, Kasur, bantal, guling busa, Selimut - Meja belajar - Kursi belajar - Lemari pakaian - Kamar mandi (closed, kran, ember, shower, lubang ventilasi)	
		Fasilitas Ruangan Kelas : - Meja kelas - Kursi kelas/kursi kuliah lipat - Meja/kursi pengajar - Papan tulis - Proyektor/layar - Sistem audio - Komputer/laptop	
		Fasilitas Ruang Makan : meja, kursi, wastafel, tempat piring kotor, dan kapasitas sesuai dengan penghuni asrama.	
		Tersedia Ruang Ibadah dengan fasilitas tempat wudhu dan toilet (untuk mushola), dan ruangan khusus untuk berdoa bagi agama lain.	

		Tersedia Ruang Belajar bersama dengan fasilitas meja, kursi, meja diskusi, komputer dan printer	
		Tersedia Ruang berkumpul dengan fasilitas, meja, kursi, televisi, dispenser.	
		Ruang Olahraga dengan fasilitas alat olahraga, ruang ganti, kamar mandi, dispenser	
14	Apakah masih terdapat kebisingan pada ruangan?	Kebisingan maksimal 45 dB dan terdapat sistem peredaman (akustik) pada ruangan. Alat pengukur kebisingan menggunakan soundmeter	
17	Bagaimana kondisi hawa ruangan?	kondisi sejuk ruangan 18 - 25 derajat Celcius dapat diukur dengan termometer ruangan	
18	Apakah tersedia sistem penghawaan buatan dan sesuai luasan ruangan?	Kapasitas AC Untuk Luasan ruangan $\frac{1}{2}$ PK = 3m x 3m $\frac{3}{4}$ PK = 4m x 3m 1 PK = 4m x 4m $1 \frac{1}{2}$ PK = 4m x 6m 2 PK = 6m x 8m 2,5 PK = 8m x 8m 3 PK = 10m x 8m 5 PK = 10m x 10m	
19	Apakah terdapat sistem sistem sirkulasi udara, ventilasi atau jendela sesuai standar?	Terdapat lubang ventilasi tetap 5% dan yang dapat dibuka tutup minimal 5% luasan ruangan.	
20	Apakah terdapat pencahayaan alami (terang bumi) yang masuk kedalam ruangan?	Luasan jendela minimal 10% luasan lantai ruangan	
21	Apakah terdapat penerangan pada tiap ruangan sesuai dengan standar pencahayaan ruangan?	Ketersediaan Pencahayaan Buatan, Ruang Daya (watt)/m ² Ruang Kelas = 15 - 20 Ruang Perkumpulan = 20 - 25 Ruang Kamar = 5 - 10	

Lampiran 5. Formulasi Indeks

Lampiran 5.C Form Penilaian Kelayakan Kondisi Struktur

No	Parameter	Keterangan	Kondisi Kerusakan			
			Tidak terjadi Kerusakan	Rusak Ringan	Rusak sedang	Rusak Berat
I	Struktur					
1	Bagaimana kondisi pondasi gedung?	Tingkat kerusakan pada Pondasi Gedung yaitu rusak ringan dengan persentase kerusakan pondasi kurang dari 10% dari keseluruhan pondasi, rusak sedang dengan persentase 10% - 20% dan rusak berat dengan persentase lebih dari 20%				
2	Bagaimana kondisi dinding gedung?	Tingkat kerusakan pada Pondasi Gedung yaitu rusak ringan dengan persentase kerusakan pondasi kurang dari 10% dari keseluruhan pondasi, rusak sedang dengan persentase 10% - 20% dan rusak berat dengan persentase lebih dari 20%				
3	Bagaimana kondisi kolom gedung?	Tingkat kerusakan pada Pondasi Gedung yaitu rusak ringan dengan persentase kerusakan pondasi kurang dari 2 % dari keseluruhan pondasi, rusak sedang dengan persentase 2% - 3% dan rusak berat dengan persentase lebih dari 5%				
4	Bagaimana kondisi atap gedung?	Tingkat kerusakan pada Pondasi Gedung yaitu rusak ringan dengan persentase kerusakan pondasi kurang dari 10% dari keseluruhan pondasi, rusak sedang dengan persentase 10% - 20% dan rusak berat dengan persentase lebih dari 20%				

**Lampiran 6.A. Penghitungan Indeks
Kelayakan Teknis Balai Diklat I Medan**

I. Balai Diklat I Medan
➤ Gedung kantor

No Kuesioner	Kode Pertanyaan	Kode Fungsi	Kode Gedung	Skor	Nilai Indikator		
GEDUNG							
1	KS1	I	G	7	7.00		
2	KS2	I	G	6	6.00		
3	KS3	I	G	7	7.00		
4	KS4	I	G	6	6.00		
5	KB1	F	G	2	2.00		
8	KP1	F	G	1	1.00		
10	NR2	I	G	5	5.00		
11	NR3	I	G	7	7.00		
16	NH1	F	G	7	7.00		
22	SC3	I	G	6	6.00		
23	SN1	I	G	6	6.00		
24	SN2	I	G	6	6.00		
25	SN3	I	G	6	6.00		
26	SN4	I	G	5	5.00		
28	AH1	I	G	4	4.00		
33	AD1	I	G	4	4.00		
34	AD2	F	G	1	1.00		
36	AI1	F	G	5	5.00		
37	AI2	F	G	5	5.00		
LANTAI							
6	KB2	F	G111	7	7.00		
			G112	7			
7	KB3	F	G111	1	1.00		
			G112	1			
12	NP1	I	G111	5	4.00		
			G112	3			
27	SN5	I	G111	6	5.50		
			G112	5			
29	AH2	I	G111	5	5.00		
			G112	5			
30	AS1	F	G111	4	4.00		
			G112	4			
31	AS2	I	G111	1	1.00		
			G112	1			
32	AS3	I	G111	1	1.00		
			G112	1			
35	AD3	I	G111	1	1.00		
			G112	1			
RUANG							
9	NR1	I	G111R1	7	7.00		
			G111R2	7			
			G112R1	7			
			G112R2	7			
13	NP2	F	G111R1	7	7.00		
			G111R2	7			
			G112R1	7			
			G112R2	7			
14	NG1	I	G111R1	7	6.00		
			G111R2	5			
			G112R1	7			
			G112R2	5			
15	NG2	I	G111R1	7	7.00		
			G111R2	7			
			G112R1	7			
			G112R2	7			
17	SU1	F	G111R1	7	7.00		
			G111R2	7			
			G112R1	7			
			G112R2	7			
18	SU2	I	G111R1	7	6.50		
			G111R2	7			
			G112R1	5			
			G112R2	7			
19	SU3	F	G111R1	7	7.00		
			G111R2	7			
			G112R1	7			
			G112R2	7			
20	SC1	I	G111R1	5	5.50		
			G111R2	7			
			G112R1	7			
			G112R2	3			
21	SC2	F	G111R1	7	7.00		
			G111R2	7			
			G112R1	7			
			G112R2	7			

Kode Gedung

G111R1	Ruang Kepala Balai
G111R2	Ruang Subbag Tata Usaha
G112R1	Ruang Penvelenggara dan Program
G112R2	Ruang Keuangan

➤ Gedung Kelas A

No Kuesioner	Kode Pertanyaan	Kode Fungsi	Kode Gedung	Skor	Nilai Indikator		
Gedung							
1	KS1	I	G2	7	7,00		
2	KS2	I	G2	7	7,00		
3	KS3	I	G2	7	7,00		
4	KS4	I	G2	6	6,00		
5	KB1	F	G2	1	1,00		
8	KP1	F	G2	1	1,00		
10	NR2	I	G2	5	5,00		
11	NR3	I	G2	7	7,00		
16	NH1	F	G2	4	4,00		
22	SC3	I	G2	5	5,00		
23	SN1	I	G2	7	7,00		
24	SN2	I	G2	5	5,00		
25	SN3	I	G2	3	3,00		
26	SN4	I	G2	7	7,00		
28	AH1	I	G2	7	7,00		
33	AD1	I	G2	1	1,00		
34	AD2	F	G2	1	1,00		
36	AI1	F	G2	5	5,00		
37	AI2	F	G2	7	7,00		
Lantai							
6	KB2	F	G2L1	5	6,33		
			G2L2	7			
			G2L3	7			
7	KB3	F	G2L1	1	1,00		
			G2L2	1			
			G2L3	1			
12	NP1	I	G2L1	7	7,00		
			G2L2	7			
			G2L3	7			
27	SN5	I	G2L1	7	7,00		
			G2L2	7			
			G2L3	7			
29	AH2	I	G2L1	7	7,00		
			G2L2	7			
			G2L3	7			
30	AS1	F	G2L1	3	4,33		
			G2L2	5			
			G2L3	5			
31	AS2	I	G2L1	1	1,00		
			G2L2	1			
			G2L3	1			
32	AS3	I	G2L1	1	1,00		
			G2L2	1			
			G2L3	1			
35	AD3	I	G2L1	7	3,67		
			G2L2	2			
			G2L3	2			
Ruang						Kode Gedung	
9	NR1	I	G2L1R1	7	7,00	G2L1R1	Kelas A1A
			G2L1R2	7		G2L1R2	Kelas A1B
			G2L1R3	7		G2L1R3	Ruang Pelayanan Publik
			G2L2R1	7		G2L2R1	Kelas A2A
			G2L2R2	7		G2L2R2	Kelas A2B
			G2L3R1	7		G2L3R1	Kelas A3A
			G2L3R2	7		G2L3R2	Lab. Komputer
13	NP2	F	G2L1R1	7	5,29		
			G2L1R2	7			
			G2L1R3	7			
			G2L2R1	3			
			G2L2R2	3			
			G2L3R1	3			
			G2L3R2	7			
14	NG1	I	G2L1R1	7	7,00		
			G2L1R2	7			
			G2L1R3	7			
			G2L2R1	7			
			G2L2R2	7			
			G2L3R1	7			
			G2L3R2	7			
15	NG2	I	G2L1R1	7	7,00		
			G2L1R2	7			
			G2L1R3	7			
			G2L2R1	7			
			G2L2R2	7			
			G2L3R1	7			
			G2L3R2	7			
17	SU1	F	G2L1R1	7	7,00		
			G2L1R2	7			
			G2L1R3	7			
			G2L2R1	7			
			G2L2R2	7			
			G2L3R1	7			
			G2L3R2	7			
18	SU2	I	G2L1R1	7	7,00		
			G2L1R2	7			
			G2L1R3	7			
			G2L2R1	7			
			G2L2R2	7			

➤ Gedung Kelas B

No Kuesioner Gedung	Kode Pertanyaan	Kode Fungsi	Kode Gedung	Skor	Nilai Indikator		
1	KS1	I	G	7	4,00		
2	KS2	I	G	7	4,00		
3	KS3	I	G	7	4,00		
4	KS4	I	G	7	4,00		
5	KB1	F	G	4	2,00		
8	KP1	F	G	1	1,00		
10	NR2	I	G	7	4,00		
11	NR3	I	G	7	4,00		
16	NH1	F	G	5	3,00		
22	SC3	I	G	5	3,00		
23	SN1	I	G	7	4,00		
24	SN2	I	G	7	4,00		
25	SN3	I	G	7	4,00		
26	SN4	I	G	7	4,00		
28	AH1	I	G	7	4,00		
33	AD1	I	G	4	2,00		
34	AD2	F	G	4	2,00		
36	AI1	F	G	7	4,00		
37	AI2	F	G	7	4,00		
Lantai 6	KB2	F	G3L1	7	7,00		
			G3L2	7			
			G3L3	7			
7	KB3	F	G3L1	1	1,00		
			G3L2	1			
			G3L3	1			
12	NP1	I	G3L1	7	7,00		
			G3L2	7			
			G3L3	7			
27	SN5	I	G3L1	7	7,00		
			G3L2	7			
			G3L3	7			
29	AH2	I	G3L1	7	7,00		
			G3L2	7			
			G3L3	7			
30	AS1	F	G3L1	5	4,33		
			G3L2	4			
			G3L3	4			
31	AS2	I	G3L1	1	1,00		
			G3L2	1			
			G3L3	1			
32	AS3	I	G3L1	1	1,00		
			G3L2	1			
			G3L3	1			
35	AD3	I	G3L1	7	3,00		
			G3L2	1			
			G3L3	1			
Ruang 9	NR1	I	G3L1R1	7	7,00		
			G3L1R2	7			
			G3L1R3	7			
			G3L1R4	7			
			G3L2R1	7			
			G3L2R2	7			
			G3L3R1	7			
			G3L3R2	7			
13	NP2	F	G3L1R1	7	5,88		
			G3L1R2	7			
			G3L1R3	4			
			G3L1R4	7			
			G3L2R1	7			
			G3L2R2	7			
			G3L3R1	4			
			G3L3R2	4			
14	NG1	I	G3L1R1	7	6,63		
			G3L1R2	7			
			G3L1R3	7			
			G3L1R4	7			
			G3L2R1	4			
			G3L2R2	7			
			G3L3R1	7			
			G3L3R2	7			
15	NG2	I	G3L1R1	7	7,00		
			G3L1R2	7			
			G3L1R3	7			
			G3L1R4	7			
			G3L2R1	7			
			G3L2R2	7			
			G3L3R1	7			
			G3L3R2	7			
17	SU1	F	G3L1R1	7	7,00		
			G3L1R2	7			
			G3L1R3	7			
			G3L1R4	7			
			G3L2R1	7			
			G3L2R2	7			
			G3L3R1	7			
			G3L3R2	7			
18	SU2	I	G3L1R1	7	6,00		
			G3L1R2	7			
			G3L1R3	5			
			G3L1R4	1			
			G3L2R1	7			
			G3L2R2	7			
			G3L3R1	7			
			G3L3R2	7			
19	SU3	F	G3L1R1	7	7,00		
			G3L1R2	7			
			G3L1R3	7			
			G3L1R4	7			
			G3L2R1	7			
			G3L2R2	7			
			G3L3R1	7			
			G3L3R2	7			
20	SC1	I	G3L1R1	4	6,63		
			G3L1R2	7			
			G3L1R3	7			
			G3L1R4	7			
			G3L2R1	7			
			G3L2R2	7			
			G3L3R1	7			
			G3L3R2	7			
21	SC2	F	G3L1R1	7	7,00		
			G3L1R2	7			
			G3L1R3	7			
			G3L1R4	7			
			G3L2R1	7			
			G3L2R2	7			
			G3L3R1	7			
			G3L3R2	7			

Kode Gedung

G3L1R1	Ruang Olahraga
G3L1R2	Poliklinik
G3L1R3	Perpustakaan
G3L1R4	Lobby
G3L2R1	Kelas B2A
G3L2R2	Kelas B2B
G3L3R1	Kelas B3A
G3L3R2	Kelas B3B

➤ Gedung Asrama 1

No Kuesioner Gedung	Kode Pertanyaan	Kode Fungsi	Kode Gedung	Skor	Nilai Indikator		
1	KS1	I	G4	7	4,00		
2	KS2	I	G4	7	4,00		
3	KS3	I	G4	7	4,00		
4	KS4	I	G4	7	4,00		
5	KB1	F	G4	1	1,00		
8	KP1	F	G4	1	1,00		
10	NR2	I	G4	7	4,00		
11	NR3	I	G4	7	4,00		
16	NH1	F	G4	7	4,00		
22	SC3	I	G4	5	3,00		
23	SN1	I	G4	7	4,00		
24	SN2	I	G4	7	4,00		
25	SN3	I	G4	5	3,00		
26	SN4	I	G4	7	4,00		
28	AH1	I	G4	7	4,00		
33	AD1	I	G4	1	1,00		
34	AD2	F	G4	1	1,00		
36	AI1	F	G4	5	3,00		
37	AI2	F	G4	7	4,00		
Lantai							
6	KB2	F	G4L1	5	5,00		
			G4L2	5			
7	KB3	F	G4L1	1	1,00		
			G4L2	1			
12	NP1	I	G4L1	4	5,50		
			G4L2	7			
27	SN5	I	G4L1	7	7,00		
			G4L2	7			
29	AH2	I	G4L1	1	3,00		
			G4L2	5			
30	AS1	F	G4L1	4	4,50		
			G4L2	5			
31	AS2	I	G4L1	1	1,00		
			G4L2	1			
32	AS3	I	G4L1	1	1,00		
			G4L2	1			
35	AD3	I	G4L1	1	1,00		
			G4L2	1			
Ruang						Kode Gedung	
9	NR1	I	G4L1R1	5	5,67	G4L1R1	Kamar010
			G4L1R2	5		G4L1R2	Kamar009
			G4L1R3	5		G4L1R3	Kamar008
			G4L2R1	7		G4L2R1	Kamar002
			G4L2R2	5		G4L2R2	Kamar001
			G4L2R3	7		G4L2R3	Kamar003
13	NP2	F	G4L1R1	3	3,00		
			G4L1R2	3			
			G4L1R3	3			
			G4L2R1	3			
			G4L2R2	3			
			G4L2R3	3			
14	NG1	I	G4L1R1	7	7,00		
			G4L1R2	7			
			G4L1R3	7			
			G4L2R1	7			
			G4L2R2	7			
			G4L2R3	7			
15	NG2	I	G4L1R1	7	7,00		
			G4L1R2	7			
			G4L1R3	7			
			G4L2R1	7			
			G4L2R2	7			
			G4L2R3	7			
17	SU1	F	G4L1R1	7	7,00		
			G4L1R2	7			
			G4L1R3	7			
			G4L2R1	7			
			G4L2R2	7			
			G4L2R3	7			
18	SU2	I	G4L1R1	7	7,00		
			G4L1R2	7			
			G4L1R3	7			
			G4L2R1	7			
			G4L2R2	7			
			G4L2R3	7			
19	SU3	F	G4L1R1	7	7,00		
			G4L1R2	7			
			G4L1R3	7			
			G4L2R1	7			
			G4L2R2	7			
			G4L2R3	7			
20	SC1	I	G4L1R1	7	7,00		
			G4L1R2	7			
			G4L1R3	7			
			G4L2R1	7			
			G4L2R2	7			
			G4L2R3	7			
21	SC2	F	G4L1R1	5	5,00		
			G4L1R2	5			
			G4L1R3	5			
			G4L2R1	5			
			G4L2R2	5			
			G4L2R3	5			

➤ Gedung Asrama 2

No Kuesioner Gedung	Kode Pertanyaan	Kode Fungsi	Kode Gedung	Skor	Nilai Indikator		
1	KS1	I	GS	6	3,00		
2	KS2	I	GS	6	3,00		
3	KS3	I	GS	6	3,00		
4	KS4	I	GS	6	3,00		
5	KB1	F	GS	5	2,00		
8	KB4	F	GS	1	1,00		
10	NR2	I	GS	5	3,00		
11	NR3	I	GS	7	4,00		
16	NH1	F	GS	7	4,00		
22	SC3	I	GS	5	3,00		
23	SN1	I	GS	7	4,00		
24	SN2	I	GS	7	4,00		
25	SN3	I	GS	4	2,00		
26	SN4	I	GS	7	4,00		
28	AH1	I	GS	7	4,00		
33	AD1	I	GS	2	1,00		
34	AD2	F	GS	2	1,00		
36	AI1	F	GS	5	3,00		
37	AI2	F	GS	7	4,00		
Lantai							
6	KB2	F	GS1.1	7	7,00		
			GS1.2	7			
			GS1.3	7			
7	KB3	F	GS1.1	7	7,00		
			GS1.2	7			
			GS1.3	7			
12	NP1	I	GS1.1	7	7,00		
			GS1.2	7			
			GS1.3	7			
27	SN5	I	GS1.1	7	7,00		
			GS1.2	7			
			GS1.3	7			
29	AH2	I	GS1.1	5	5,00		
			GS1.2	5			
			GS1.3	4			
30	AS1	F	GS1.1	4	4,00		
			GS1.2	4			
			GS1.3	4			
31	AS2	I	GS1.1	5	4,33		
			GS1.2	4			
			GS1.3	4			
32	AS3	I	GS1.1	2	4,00		
			GS1.2	5			
			GS1.3	5			
35	AD3	I	GS1.1	2	2,00		
			GS1.2	2			
			GS1.3	2			
Ruang							
9	NR1	I	GS1.1R1	7	7,00	Kode Gedung	
			GS1.1R2	7		GS1.1R1	Kamar 105
			GS1.1R3	7		GS1.1R2	Kamar 104
			GS1.2R1	7		GS1.1R3	Kamar 101
			GS1.2R2	7		GS1.2R1	Kamar 208
			GS1.2R3	7		GS1.2R2	Kamar 207
			GS1.3R1	7		GS1.2R3	Kamar 206
			GS1.3R2	7		GS1.3R1	Kamar 305
			GS1.3R3	7		GS1.3R2	Kamar 303
13	NP2	F	GS1.1R1	7	7,00	GS1.3R3	Kamar 302
			GS1.1R2	7			
			GS1.1R3	7			
			GS1.2R1	7			
			GS1.2R2	7			
			GS1.2R3	7			
			GS1.3R1	7			
			GS1.3R2	7			
			GS1.3R3	7			
14	NG1	I	GS1.1R1	7	7,00		
			GS1.1R2	7			
			GS1.1R3	7			
			GS1.2R1	7			
			GS1.2R2	7			
			GS1.2R3	7			
			GS1.3R1	7			
			GS1.3R2	7			
15	NG2	I	GS1.1R1	7	7,00		
			GS1.1R2	7			
			GS1.1R3	7			
			GS1.2R1	7			
			GS1.2R2	7			
			GS1.2R3	7			
			GS1.3R1	7			
			GS1.3R2	7			
			GS1.3R3	7			
17	SU1	F	GS1.1R1	7	7,00		
			GS1.1R2	7			
			GS1.1R3	7			
			GS1.2R1	7			
			GS1.2R2	7			
			GS1.2R3	7			
			GS1.3R1	7			
			GS1.3R2	7			
			GS1.3R3	7			
18	SU2	I	GS1.1R1	4	6,67		
			GS1.1R2	7			
			GS1.1R3	7			
			GS1.2R1	7			
			GS1.2R2	7			
			GS1.2R3	7			
			GS1.3R1	7			
			GS1.3R2	7			
			GS1.3R3	7			
19	SU3	F	GS1.1R1	7	7,00		
			GS1.1R2	7			
			GS1.1R3	7			
			GS1.2R1	7			
			GS1.2R2	7			
			GS1.2R3	7			
			GS1.3R1	7			
			GS1.3R2	7			
			GS1.3R3	7			
20	SC1	I	GS1.1R1	7	7,00		
			GS1.1R2	7			
			GS1.1R3	7			
			GS1.2R1	7			
			GS1.2R2	7			
			GS1.2R3	7			
			GS1.3R1	7			
			GS1.3R2	7			
			GS1.3R3	7			
21	SC2	F	GS1.1R1	5	5,00		
			GS1.1R2	5			
			GS1.1R3	5			
			GS1.2R1	5			
			GS1.2R2	5			
			GS1.2R3	5			
			GS1.3R1	5			
			GS1.3R2	5			
			GS1.3R3	5			

➤ Gedung Asrama 3

No Kuesioner Gedung	Kode Pertanyaan	Kode Fungsi	Kode Gedung	Skor	Nilai Indikator		
1	KS1	I	G6	6	3,00		
2	KS2	I	G6	7	4,00		
3	KS3	I	G6	6	3,00		
4	KS4	I	G6	6	3,00		
5	KB1	F	G6	7	4,00		
8	KP1	F	G6	2	1,00		
10	NR2	I	G6	7	4,00		
11	NR3	I	G6	7	4,00		
16	NH1	F	G6	7	4,00		
22	SC3	I	G6	5	3,00		
23	SN1	I	G6	7	4,00		
24	SN2	I	G6	7	4,00		
25	SN3	I	G6	5	3,00		
26	SN4	I	G6	7	4,00		
28	AH1	I	G6	7	4,00		
33	AD1	I	G6	2	1,00		
34	AD2	F	G6	2	1,00		
36	AI1	F	G6	5	3,00		
37	AI2	F	G6	7	4,00		
Lantai 6	KB2	F	G6L1	7	6,33		
			G6L2	7			
			G6L3	5			
7	KB3	F	G6L1	4	2,67		
			G6L2	2			
			G6L3	2			
12	NP1	I	G6L1	7	7,00		
			G6L2	7			
			G6L3	7			
27	SN5	I	G6L1	7	7,00		
			G6L2	7			
			G6L3	7			
29	AH2	I	G6L1	6	6,33		
			G6L2	7			
			G6L3	6			
30	AS1	F	G6L1	3	2,33		
			G6L2	2			
			G6L3	2			
31	AS2	I	G6L1	4	4,00		
			G6L2	4			
			G6L3	4			
32	AS3	I	G6L1	5	5,00		
			G6L2	5			
			G6L3	5			
35	AD3	I	G6L1	2	2,00		
			G6L2	2			
			G6L3	2			
Ruang 9	NR1	I	G6L1R1	7	5,38		
			G6L1R2	7			
			G6L2R1	4			
			G6L2R2	5			
			G6L2R3	5			
			G6L3R1	5			
			G6L3R2	5			
			G6L3R3	5			
13	NP2	F	G6L1R1	7	6,63		
			G6L1R2	7			
			G6L2R1	7			
			G6L2R2	7			
			G6L2R3	7			
			G6L3R1	7			
			G6L3R2	7			
			G6L3R3	4			
14	NG1	I	G6L1R1	7	6,75		
			G6L1R2	5			
			G6L2R1	7			
			G6L2R2	7			
			G6L2R3	7			
			G6L3R1	7			
			G6L3R2	7			
			G6L3R3	7			
15	NG2	I	G6L1R1	7	7,00		
			G6L1R2	7			
			G6L2R1	7			
			G6L2R2	7			
			G6L2R3	7			
			G6L3R1	7			
			G6L3R2	7			
			G6L3R3	7			
17	SU1	F	G6L1R1	7	7,00		
			G6L1R2	7			
			G6L2R1	7			
			G6L2R2	7			
			G6L2R3	7			
			G6L3R1	7			
			G6L3R2	7			
			G6L3R3	7			
18	SU2	I	G6L1R1	2	6,38		
			G6L1R2	7			
			G6L2R1	7			
			G6L2R2	7			
			G6L2R3	7			
			G6L3R1	7			
			G6L3R2	7			
			G6L3R3	7			
19	SU3	F	G6L1R1	7	7,00		
			G6L1R2	7			
			G6L2R1	7			
			G6L2R2	7			
			G6L2R3	7			
			G6L3R1	7			
			G6L3R2	7			
			G6L3R3	7			
20	SC1	I	G6L1R1	3	6,50		
			G6L1R2	7			
			G6L2R1	7			
			G6L2R2	7			
			G6L2R3	7			
			G6L3R1	7			
			G6L3R2	7			
			G6L3R3	7			
21	SC2	F	G6L1R1	7	4,75		
			G6L1R2	7			
			G6L2R1	4			
			G6L2R2	4			
			G6L2R3	4			
			G6L3R1	4			
			G6L3R2	4			
			G6L3R3	4			
						Kode Gedung	
						G5L1R1	Aula
						G5L1R2	Ruang Makan
						G5L2R1	Kamar 020
						G5L2R2	Kamar 021
						G5L2R3	Kamar 023
						G5L3R1	Kamar 033
						G5L3R2	Kamar 034
						G5L3R3	Kamar 035

➤ Rekapitulasi Balai Diklat I Medan

Baseline Instrument			Obyek Penelitian													
			Gedung Kantor		Gedung Kelas A		Gedung Kelas B			Gedung Asrama 1		Gedung Asrama 2		Gedung Asrama 3		
No Kuesioner	Kode Parameter	Kode Gedung	Nilai Indikator	Rata - Rata Nilai Indikator	Nilai	Nilai Indikator	Nilai	Nilai Indikator	Rata - Rata Kelas AB	Nilai	Nilai Indikator	Nilai	Nilai Indikator	Nilai	Nilai Indikator	Rata - rata Asrama 123
1	KS1	G	7,0	6,5	7,0	6,8	7,0	7,0	6,88	7,0	7,0	6,0	6,0	6,0	6,3	6,42
2	KS2	G	6,0		7,0		7,0			7,0		6,0		7,0		
3	KS3	G	7,0		7,0		7,0			7,0		6,0		6,0		
4	KS4	G	6,0		6,0		7,0			7,0		6,0		6,0		
5	KB1	G	2,0	3,3	1,0	2,8	4,0	4,0	3,39	1,0	2,3	5,0	6,3	7,0	5,3	4,67
6	KB2	GL	7,0		6,3		7,0			5,0		7,0		6,3		
7	KB3	GL	1,0		1,0		1,0			1,0		7,0		2,7		
8	KP1	G	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,00	1,0	1,0	1,0	1,0	2,0	2,0	1,33
9	NR1	GLR	7,0	6,3	7,0	6,3	7,0	7,0	6,67	5,7	6,6	7,0	6,3	5,4	6,5	6,45
10	NR2	G	5,0		5,0		7,0			7,0		5,0		7,0		
11	NR3	G	7,0		7,0		7,0			7,0		7,0		7,0		
12	NP1	GL	4,0	5,5	7,0	6,1	7,0	6,4	6,29	5,5	4,3	7,0	7,0	7,0	6,8	6,02
13	NP2	GLR	7,0		5,3		5,9			3,0		7,0		6,6		
14	NG1	GLR	6,0	6,5	7,0	7,0	6,6	6,8	6,91	7,0	7,0	7,0	7,0	6,8	6,9	6,96
15	NG2	GLR	7,0		7,0		7,0			7,0		7,0		7,0		
16	NH1	G	7,0	7,0	4,0	4,0	5,0	5,0	4,50	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,00
17	SU1	GLR	7,0	6,8	7,0	7,0	7,0	6,7	6,83	7,0	7,0	7,0	6,9	7,0	6,8	6,89
18	SU2	GLR	6,5		7,0		6,0			7,0		6,7		6,4		
19	SU3	GLR	7,0		7,0		7,0			7,0		7,0		7,0		
20	SC1	GLR	5,5	6,2	6,7	6,2	6,6	6,2	6,22	7,0	5,7	7,0	5,7	6,5	5,4	5,58
21	SC2	GLR	7,0		7,0		7,0			5,0		5,0		4,8		
22	SC3	G	6,0		5,0		5,0			5,0		5,0		5,0		
23	SN1	G	6,0	5,7	7,0	5,8	7,0	7,0	6,40	7,0	6,6	7,0	6,4	7,0	6,6	6,53
24	SN2	G	6,0		5,0		7,0			7,0		7,0		7,0		
25	SN3	G	6,0		3,0		7,0			5,0		4,0		5,0		
26	SN4	G	5,0		7,0		7,0			7,0		7,0		7,0		
27	SN5	GL	5,5		7,0		7,0			7,0		7,0		7,0		
28	AH1	G	4,0	4,5	7,0	7,0	7,0	7,0	7,00	7,0	5,0	7,0	6,0	7,0	6,7	5,89
29	AH2	GL	5,0		7,0		7,0			3,0		5,0		6,3		
30	AS1	GL	4,0	2,0	4,3	2,1	4,3	2,1	2,11	4,5	2,2	4,0	4,1	2,3	3,8	3,35
31	AS2	GL	1,0		1,0		1,0			1,0		4,3		4,0		
32	AS3	GL	1,0		1,0		1,0			1,0		4,0		5,0		
33	AD1	G	4,0	2,0	1,0	1,9	4,0	3,7	2,78	1,0	1,0	2,0	2,0	2,0	2,0	1,67
34	AD2	G	1,0		1,0		4,0			1,0		2,0		2,0		
35	AD3	GL	1,0		3,7		3,0			1,0		2,0		2,0		
36	AI1	G	5,0	5,0	5,0	6,0	7,0	7,0	6,50	5,0	6,0	5,0	6,0	5,0	6,0	6,00
37	AI2	G	5,0		7,0		7,0			7,0		7,0		7,0		

Rekapitulasi Indeks Balai Diklat I Medan

Instrumen				Penilaian											
				Kantor				Kelas				Asrama			
Variabel	Bobot Variabel	Sub Variabel	Bobot Sub Variabel	Rata - Rata Nilai Indikator	Nilai Sub Variabel	Jumlah Nilai Sub Variabel	Nilai Variabel	Rata - Rata Nilai Indikator	Nilai Sub Variabel	Jumlah Nilai Sub Variabel	Nilai Variabel	Rata - Rata Nilai Indikator	Nilai Sub Variabel	Jumlah Nilai Sub Variabel	Nilai Variabel
Keselamatan	0,29	STRUKTUR	0,45	6,50	2,91	4,16	1,20	6,90	3,09	4,37	1,26	6,43	2,88	4,62	1,33
		PENCEGAHAN KEBAKARAN	0,30	3,30	1,00			3,40	1,03			4,63	1,40		
		PENANGKAL PETIR	0,25	1,00	0,25			1,00	0,25			1,33	0,33		
Kenyamanan	0,21	KAPASITAS DAN KELELUASAAN GERAK	0,34	6,30	2,17	6,31	1,31	6,65	2,29	6,23	1,29	6,47	2,23	6,60	1,37
		KEBISINGAN DAN GETARAN	0,22	5,50	1,18			6,25	1,34			6,03	1,30		
		KELELUASAAN PANDANGAN	0,25	6,50	1,65			6,90	1,75			6,97	1,76		
		RUANG TERBUKA HIJAU	0,19	7,00	1,31			4,50	0,84			7,00	1,31		
Kesehatan	0,28	SIRKULASI DAN KONDISI UDARA	0,37	6,80	2,48	6,27	1,75	6,85	2,50	6,50	1,82	6,90	2,52	6,36	1,78
		PENCAHAYAAN	0,33	6,20	2,05			6,20	2,05			5,60	1,85		
		SANITASI	0,30	5,70	1,74			6,40	1,95			6,53	1,99		
Kemudahan	0,23	HUBUNGAN ANTAR GEDUNG	0,25	4,50	1,15	3,30	0,74	7,00	1,78	4,47	1,01	5,90	1,50	4,23	0,95
		SARANA EVAKUASI	0,31	2,00	0,61			2,10	0,65			3,37	1,03		
		AKSES DISABILITAS	0,22	2,00	0,43			2,80	0,61			1,67	0,36		
		FASILITAS KOMUNIKASI DAN INFORMASI	0,22	5,00	1,11			6,50	1,44			6,00	1,33		
					INDEX		5,00		INDEX		5,37		INDEX		5,43

**Lampiran 6.B. Penghitungan Indeks
Kelayakan Teknis Balai Diklat VI Surabaya**

Balai Diklat Surabaya

➤ Gedung Kantor

No Kuesioner Gedung	Kode Pertanyaan	Kode Fungsi	Kode Gedung	Skor	Nilai Indikator		
1	KS1	I	G	6	6,00		
2	KS2	I	G	7	7,00		
3	KS3	I	G	6	6,00		
4	KS4	I	G	5	5,00		
5	KB1	F	G	4	4,00		
8	KP1	F	G	5	5,00		
10	NR2	I	G	7	7,00		
11	NR3	I	G	7	7,00		
16	NH1	F	G	7	7,00		
22	SC3	I	G	7	7,00		
23	SN1	I	G	7	7,00		
24	SN2	I	G	7	7,00		
25	SN3	I	G	7	7,00		
26	SN4	I	G	7	7,00		
28	AH1	I	G	7	7,00		
33	AD1	I	G	3	3,00		
34	AD2	F	G	2	2,00		
36	AI1	F	G	5	5,00		
37	AI2	F	G	7	7,00		
Lantai							
6	KB2	F	G1L1	7	6,00		
			G1L2	5			
7	KB3	F	G1L1	2	2,00		
			G1L2	2			
12	NP1	I	G1L1	7	7,00		
			G1L2	7			
27	SN5	I	G1L1	7	7,00		
			G1L2	7			
29	AH2	I	G1L1	5	6,00		
			G1L2	7			
30	AS1	F	G1L1	2	2,00		
			G1L2	2			
31	AS2	I	G1L1	2	2,00		
			G1L2	2			
32	AS3	I	G1L1	1	1,00		
			G1L2	1			
35	AD3	I	G1L1	1	1,00		
			G1L2	1			
Ruang							
9	NR1	I	G1L1R1	7	6,75		Kode Gedung
			G1L1R2	7		G1L1R1	Ruang Kepala Balai
			G1L1R3	7		G1L1R2	Ruang Tata Usaha
			G1L1R4	7		G1L1R3	Ruang Penyelenggara
			G1L2R1	5		G1L1R4	Ruang Kasubbag TU
			G1L2R2	7		G1L2R1	Ruang Rapat
			G1L2R3	7		G1L2R2	Ruang Program
			G1L2R4	7		G1L2R3	Ruang Keuangan
			G1L2R4	7		G1L2R4	Ruang Widvaisywara
13	NP2	F	G1L1R1	7	7,00		
			G1L1R2	7			
			G1L1R3	7			
			G1L1R4	7			
			G1L2R1	7			
			G1L2R2	7			
			G1L2R3	7			
			G1L2R4	7			
14	NG1	I	G1L1R1	5	5,25		
			G1L1R2	5			
			G1L1R3	5			
			G1L1R4	5			
			G1L2R1	5			
			G1L2R2	5			
			G1L2R3	5			
			G1L2R4	7			
15	NG2	I	G1L1R1	7	7,00		
			G1L1R2	7			
			G1L1R3	7			
			G1L1R4	7			
			G1L2R1	7			
			G1L2R2	7			
			G1L2R3	7			
			G1L2R4	7			
17	SU1	F	G1L1R1	5	5,50		
			G1L1R2	7			
			G1L1R3	5			
			G1L1R4	5			
			G1L2R1	5			
			G1L2R2	5			
			G1L2R3	7			
			G1L2R4	5			
18	SU2	I	G1L1R1	5	5,38		
			G1L1R2	4			
			G1L1R3	4			
			G1L1R4	5			
			G1L2R1	7			
			G1L2R2	7			
			G1L2R3	7			
			G1L2R4	4			
19	SU3	F	G1L1R1	6	5,88		
			G1L1R2	5			
			G1L1R3	5			
			G1L1R4	7			
			G1L2R1	5			
			G1L2R2	5			
			G1L2R3	7			
			G1L2R4	7			
20	SC1	I	G1L1R1	7	7,00		
			G1L1R2	7			
			G1L1R3	7			
			G1L1R4	7			
			G1L2R1	7			
			G1L2R2	7			
			G1L2R3	7			
			G1L2R4	7			
21	SC2	F	G1L1R1	7	7,00		
			G1L1R2	7			
			G1L1R3	7			
			G1L1R4	7			
			G1L2R1	7			
			G1L2R2	7			
			G1L2R3	7			
			G1L2R4	7			

➤ Gedung Kelas 1

No Kuesioner Gedung	Kode Pertanyaan	Kode Fungsi	Kode Gedung	Skor	Nilai Indikator		
1	KS1	I	G	7	7,00		
2	KS2	I	G	6	6,00		
3	KS3	I	G	6	6,00		
4	KS4	I	G	6	6,00		
5	KB1	F	G	5	5,00		
8	KP1	F	G	5	5,00		
10	NR2	I	G	7	7,00		
11	NR3	I	G	7	7,00		
16	NH1	F	G	7	7,00		
22	SC3	I	G	3	3,00		
23	SN1	I	G	5	5,00		
24	SN2	I	G	7	7,00		
25	SN3	I	G	7	7,00		
26	SN4	I	G	7	7,00		
28	AH1	I	G	7	7,00		
33	AD1	I	G	1	1,00		
34	AD2	F	G	1	1,00		
36	AI1	F	G	7	7,00		
37	AI2	F	G	7	7,00		
Lantai 6	KB2	F	G2L1	7	6,33		
			G2L2	7			
			G2L3	5			
7	KB3	F	G2L1	2	2,00		
			G2L2	2			
			G2L3	2			
12	NP1	I	G2L1	7	7,00		
			G2L2	7			
			G2L3	7			
27	SN5	I	G2L1	5	4,33		
			G2L2	4			
			G2L3	4			
29	AH2	I	G2L1	5	5,00		
			G2L2	5			
			G2L3	5			
30	AS1	F	G2L1	1	1,00		
			G2L2	1			
			G2L3	1			
31	AS2	I	G2L1	1	1,00		
			G2L2	1			
			G2L3	1			
32	AS3	I	G2L1	1	1,00		
			G2L2	1			
			G2L3	1			
35	AD3	I	G2L1	1	1,00		
			G2L2	1			
			G2L3	1			
Ruang 9	NR1	I	G2L1R1	7	6,71	G2L1R1	R. Makan
			G2L1R2	7		G2L1R2	Lab. Komputer
			G2L2R1	7		G2L2R1	KK. Karangates
			G2L2R2	7		G2L2R2	KK. Selorejo
			G2L2R3	5		G2L2R3	KK. Wlingi
			G2L3R1	7		G2L3R1	KK. Brantas
13	NP2	F	G2L1R1	7	6,57	G2L3R2	KK. Suramadu
			G2L1R2	4			
			G2L2R1	7			
			G2L2R2	7			
			G2L2R3	7			
			G2L3R1	7			
14	NG1	I	G2L3R2	7			
			G2L1R1	5	5,57		
			G2L1R2	7			
			G2L2R1	5			
			G2L2R2	5			
			G2L2R3	5			
			G2L3R1	5			
15	NG2	I	G2L3R2	7			
			G2L1R1	7	7,00		
			G2L1R2	7			
			G2L2R1	7			
			G2L2R2	7			
			G2L2R3	7			
			G2L3R1	7			
17	SU1	F	G2L3R2	7			
			G2L1R1	5	5,29		
			G2L1R2	5			
			G2L2R1	5			
			G2L2R2	5			
			G2L2R3	5			
			G2L3R1	5			
18	SU2	I	G2L3R2	7			
			G2L1R1	5	6,14		
			G2L1R2	7			
			G2L2R1	7			
			G2L2R2	7			
			G2L2R3	7			
			G2L3R1	5			
19	SU3	F	G2L3R2	7			
			G2L1R1	5	5,86		
			G2L1R2	7			
			G2L2R1	7			
			G2L2R2	7			
			G2L2R3	5			
			G2L3R1	5			
20	SC1	I	G2L3R2	5			
			G2L1R1	7	6,71		
			G2L1R2	7			
			G2L2R1	7			
			G2L2R2	7			
			G2L2R3	7			
			G2L3R1	7			
21	SC2	F	G2L3R2	5			
			G2L1R1	7	6,71		
			G2L1R2	7			
			G2L2R1	7			
			G2L2R2	5			
			G2L2R3	7			
			G2L3R1	7			
			G2L3R2	7			

➤ Gedung Kelas 2

No Kuesioner	Kode Pertanyaan	Kode Fungsi	Kode Gedung	Skor	Nilai Indikator		
Gedung							
1	KS1	I	G	7	7,00		
2	KS2	I	G	7	7,00		
3	KS3	I	G	7	7,00		
4	KS4	I	G	5	5,00		
5	KB1	F	G	4	4,00		
8	KP1	F	G	4	4,00		
10	NR2	I	G	7	7,00		
11	NR3	I	G	7	7,00		
16	NH1	F	G	6	6,00		
22	SC3	I	G	7	7,00		
23	SN1	I	G	7	7,00		
24	SN2	I	G	7	7,00		
25	SN3	I	G	5	5,00		
26	SN4	I	G	7	7,00		
28	AH1	I	G	7	7,00		
33	AD1	I	G	3	3,00		
34	AD2	F	G	2	2,00		
36	AI1	F	G	5	5,00		
37	AI2	F	G	7	7,00		
Lantai							
6	KB2	F	G3L1	6	6,50		
			G3L2	7			
7	KB3	F	G3L1	5	5,00		
			G3L2	5			
12	NP1	I	G3L1	7	7,00		
			G3L2	7			
27	SN5	I	G3L1	4	4,00		
			G3L2	4			
29	AH2	I	G3L1	5	5,00		
			G3L2	5			
30	AS1	F	G3L1	1	1,00		
			G3L2	1			
31	AS2	I	G3L1	1	1,00		
			G3L2	1			
32	AS3	I	G3L1	1	1,00		
			G3L2	1			
35	AD3	I	G3L1	1	1,00		
			G3L2	1			
Ruang							
9	NR1	I	G3L1R1	7	7,00		
			G3L1R2	7		G3L1R1	Ruang Perpustakaan
			G3L1R3	7		G3L1R2	Ruang Transit Pengajar
			G3L1R4	7		G3L1R3	Ruang Coffebreak
			G3L1R5	7		G3L1R4	Ruang Poliklinik
			G3L2R1	7		G3L1R5	Ruang Diskusi
			G3L2R2	7		G3L2R1	RK. Pekalen Sampean
13	NP2	F	G3L1R1	5	6,29	G3L2R2	RK. Rusun Sumbo
			G3L1R2	7			
			G3L1R3	7			
			G3L1R4	7			
			G3L1R5	4			
			G3L2R1	7			
			G3L2R2	7			
14	NG1	I	G3L1R1	5	5,43		
			G3L1R2	5			
			G3L1R3	4			
			G3L1R4	5			
			G3L1R5	5			
			G3L2R1	7			
			G3L2R2	7			
15	NG2	I	G3L1R1	7	7,00		
			G3L1R2	7			
			G3L1R3	7			
			G3L1R4	7			
			G3L1R5	7			
			G3L2R1	7			
			G3L2R2	7			
17	SU1	F	G3L1R1	4	5,43		
			G3L1R2	7			
			G3L1R3	1			
			G3L1R4	7			
			G3L1R5	5			
			G3L2R1	7			
			G3L2R2	7			
18	SU2	I	G3L1R1	5	6,00		
			G3L1R2	2			
			G3L1R3	7			
			G3L1R4	7			
			G3L1R5	7			
			G3L2R1	7			
			G3L2R2	7			
19	SU3	F	G3L1R1	7	6,14		
			G3L1R2	5			
			G3L1R3	3			
			G3L1R4	7			
			G3L1R5	7			
			G3L2R1	7			
			G3L2R2	7			
20	SC1	I	G3L1R1	7	6,43		
			G3L1R2	7			
			G3L1R3	7			
			G3L1R4	7			
			G3L1R5	7			
			G3L2R1	5			
			G3L2R2	5			
21	SC2	F	G3L1R1	5	6,14		
			G3L1R2	5			
			G3L1R3	5			
			G3L1R4	7			
			G3L1R5	7			
			G3L2R1	7			
			G3L2R2	7			

➤ Gedung Asrama 1

No Kuesioner	Kode Pertanyaan	Kode Fungsi	Kode Gedung	Skor	Nilai Indikator		
1	KS1	I	G	7	7,00		
2	KS2	I	G	6	6,00		
3	KS3	I	G	6	6,00		
4	KS4	I	G	6	6,00		
5	KB1	F	G	5	5,00		
8	KP1	F	G	5	5,00		
10	NR2	I	G	7	7,00		
11	NR3	I	G	7	7,00		
16	NH1	F	G	5	5,00		
22	SC3	I	G	5	5,00		
23	SN1	I	G	7	7,00		
24	SN2	I	G	5	5,00		
25	SN3	I	G	5	5,00		
26	SN4	I	G	7	7,00		
28	AH1	I	G	7	7,00		
33	AD1	I	G	5	5,00		
34	AD2	F	G	1	1,00		
36	AI1	F	G	5	5,00		
37	AI2	F	G	7	7,00		
Lantai							
6	KB2	F	G4L1	6	4,33		
			G4L2	6			
			G4L3	1			
7	KB3	F	G4L1	1	1,00		
			G4L2	1			
			G4L3	1			
12	NP1	I	G4L1	7	7,00		
			G4L2	7			
			G4L3	7			
27	SN5	I	G4L1	7	7,00		
			G4L2	7			
			G4L3	7			
29	AH2	I	G4L1	7	7,00		
			G4L2	7			
			G4L3	7			
30	AS1	F	G4L1	7	5,67		
			G4L2	5			
			G4L3	5			
31	AS2	I	G4L1	1	1,00		
			G4L2	1			
			G4L3	1			
32	AS3	I	G4L1	4	2,00		
			G4L2	1			
			G4L3	1			
35	AD3	I	G4L1	1	1,00		
			G4L2	1			
			G4L3	1			
Ruang							
9	NR1	I	G4L1R1	5	3,56	G4L1R1	Kode Gedung Kamar Asrama 112
			G4L1R2	5		G4L1R2	Kamar Asrama 117
			G4L1R3	7		G4L1R3	Kamar Asrama 105
			G4L2R1	1		G4L2R1	Kamar Asrama 209
			G4L2R2	1		G4L2R2	Kamar Asrama 213
			G4L2R3	1		G4L2R3	Kamar Asrama 223
			G4L3R1	4		G4L3R1	Kamar Asrama 311
			G4L3R2	4		G4L3R2	Kamar Asrama 320
			G4L3R3	4		G4L3R3	Kamar Asrama 315
13	NP2	F	G4L1R1	7	6,00		
			G4L1R2	7			
			G4L1R3	7			
			G4L2R1	7			
			G4L2R2	7			
			G4L2R3	7			
			G4L3R1	4			
			G4L3R2	4			
			G4L3R3	4			
14	NG1	I	G4L1R1	5	5,00		
			G4L1R2	5			
			G4L1R3	5			
			G4L2R1	5			
			G4L2R2	5			
			G4L2R3	5			
			G4L3R1	5			
			G4L3R2	5			
			G4L3R3	5			
15	NG2	I	G4L1R1	7	7,00		
			G4L1R2	7			
			G4L1R3	7			
			G4L2R1	7			
			G4L2R2	7			
			G4L2R3	7			
			G4L3R1	7			
			G4L3R2	7			
			G4L3R3	7			
17	SU1	F	G4L1R1	7	6,11		
			G4L1R2	7			
			G4L1R3	5			
			G4L2R1	7			
			G4L2R2	7			
			G4L2R3	5			
			G4L3R1	5			
			G4L3R2	5			
			G4L3R3	7			
18	SU2	I	G4L1R1	7	7,00		
			G4L1R2	7			
			G4L1R3	7			
			G4L2R1	7			
			G4L2R2	7			
			G4L2R3	7			
			G4L3R1	7			
			G4L3R2	7			
			G4L3R3	7			
19	SU3	F	G4L1R1	7	7,00		
			G4L1R2	7			
			G4L1R3	7			
			G4L2R1	7			
			G4L2R2	7			
			G4L2R3	7			
			G4L3R1	7			
			G4L3R2	7			
			G4L3R3	7			
20	SC1	I	G4L1R1	7	7,00		
			G4L1R2	7			
			G4L1R3	7			
			G4L2R1	7			
			G4L2R2	7			
			G4L2R3	7			
			G4L3R1	7			
			G4L3R2	7			
			G4L3R3	7			
21	SC2	F	G4L1R1	5	4,33		
			G4L1R2	3			
			G4L1R3	3			
			G4L2R1	3			
			G4L2R2	5			
			G4L2R3	5			
			G4L3R1	5			
			G4L3R2	5			
			G4L3R3	5			

➤ Gedung Asrama 2

No Kuesioner	Kode Pertanyaan	Kode Fungsional	Kode Gedung	Skor	Nilai Indikator		
Gedung							
1	KS1	I	G	7	7,00		
2	KS2	I	G	6	6,00		
3	KS3	I	G	7	7,00		
4	KS4	I	G	6	6,00		
5	KB1	F	G	4	4,00		
8	KP1	F	G	4	4,00		
10	NR2	I	G	4	4,00		
11	NR3	I	G	6	6,00		
16	NH1	F	G	6	6,00		
22	SC3	I	G	6	6,00		
24	SN1	I	G	7	7,00		
24	SN2	I	G	5	5,00		
25	SN3	I	G	7	7,00		
26	SN4	I	G	7	7,00		
28	AH1	I	G	7	7,00		
33	AD1	I	G	1	1,00		
34	AD2	F	G	1	1,00		
36	AI1	F	G	5	5,00		
37	AI2	F	G	7	7,00		
Lantai							
6	KB2	F	G5L1	5	3,67	Kode Gedung	
			G5L2	5		G5L1R1	Kamar Asrama 112
			G5L3	1		G5L1R2	Kamar Asrama 124
			G5L1	1	1,67	G5L1R3	Kamar Asrama 107
7	KB3	F	G5L1	1		G5L2R1	Kamar Asrama 208
			G5L2	1		G5L2R2	Kamar Asrama 210
			G5L3	3		G5L2R3	Kamar Asrama 220
12	NP1	I	G5L1	7	7,00	G5L3R1	Kamar Asrama 303
			G5L2	7		G5L3R2	Kamar Asrama 310
			G5L3	7		G5L3R3	Kamar Asrama 313
27	SN5	I	G5L1	7	7,00		
			G5L2	7			
			G5L3	7			
29	AH2	I	G5L1	7	7,00		
			G5L2	7			
			G5L3	7			
30	AS1	F	G5L1	3	1,67		
			G5L2	1			
			G5L3	1			
31	AS2	I	G5L1	1	1,00		
			G5L2	1			
			G5L3	1			
32	AS3	I	G5L1	1	1,00		
			G5L2	1			
			G5L3	1			
35	AD3	I	G5L1	1	1,00		
			G5L2	1			
			G5L3	1			
Ruang							
9	NR1	I	G5L1R1	6	5,33		
			G5L1R2	6			
			G5L1R3	6			
			G5L2R1	7			
			G5L2R2	4			
			G5L2R3	4			
			G5L3R1	5			
			G5L3R2	5			
			G5L3R3	5			
13	NP2	F	G5L1R1	7	6,00		
			G5L1R2	7			
			G5L1R3	7			
			G5L2R1	7			
			G5L2R2	7			
			G5L2R3	7			
			G5L3R1	4			
			G5L3R2	4			
			G5L3R3	4			
14	NG1	I	G5L1R1	5	5,00		
			G5L1R2	5			
			G5L1R3	5			
			G5L2R1	5			
			G5L2R2	5			
			G5L2R3	5			
			G5L3R1	5			
			G5L3R2	5			
			G5L3R3	5			
15	NG2	I	G5L1R1	7,0	7,00		
			G5L1R2	7			
			G5L1R3	7			
			G5L2R1	7			
			G5L2R2	7			
			G5L2R3	7			
			G5L3R1	7			
			G5L3R2	7			
			G5L3R3	7			
17	SU1	F	G5L1R1	7	7,00		
			G5L1R2	7			
			G5L1R3	7			
			G5L2R1	7			
			G5L2R2	7			
			G5L2R3	7			
			G5L3R1	7			
			G5L3R2	7			
			G5L3R3	7			
18	SU2	I	G5L1R1	7	7,00		
			G5L1R2	7			
			G5L1R3	7			
			G5L2R1	7			
			G5L2R2	7			
			G5L2R3	7			
			G5L3R1	7			
			G5L3R2	7			
			G5L3R3	7			
19	SU3	F	G5L1R1	7	7,00		
			G5L1R2	7			
			G5L1R3	7			
			G5L2R1	7			
			G5L2R2	7			
			G5L2R3	7			
			G5L3R1	7			
			G5L3R2	7			
			G5L3R3	7			
20	SC1	I	G5L1R1	7	7,00		
			G5L1R2	7			
			G5L1R3	7			
			G5L2R1	7			
			G5L2R2	7			
			G5L2R3	7			
			G5L3R1	7			
			G5L3R2	7			
			G5L3R3	7			
21	SC2	F	G5L1R1	5	5,00		
			G5L1R2	5			
			G5L1R3	5			
			G5L2R1	5			
			G5L2R2	5			
			G5L2R3	5			
			G5L3R1	5			
			G5L3R2	5			
			G5L3R3	5			

Rekapitulasi Balai Diklat VI Surabaya

Baseline Instrument			Obyek Penelitian											
No Kuesioner	Kode Parameter	Kode Gedung	Gedung Kantor		Gedung Kelas 1		Gedung Kelas 2		Rata - rata Kelas 1 & 2	Gedung Asrama 1		Gedung Asrama 2		Rata - rata Asrama 1 & 2
			Nilai Indikator	Rata - Rata Nilai Indikator	Nilai Indikator	Rata - Rata Nilai Indikator	Nilai Indikator	Rata - Rata Nilai Indikator		Nilai Indikator	Rata - Rata Nilai Indikator	Nilai Indikator	Rata - Rata Nilai Indikator	
1	KS1	G	6,0	6,0	7,0	6,3	7,0	6,5	6,38	7,0	6,3	7,0	6,5	6,38
2	KS2	G	7,0		6,0		7,0			6,0		6,0		
3	KS3	G	6,0		6,0		7,0			6,0		7,0		
4	KS4	G	5,0		6,0		5,0			6,0		6,0		
5	KB1	G	4,0	4,0	5,0	4,4	4,0	5,2	4,81	5,0	3,4	4,0	3,1	3,28
6	KB2	GL	6,0		6,3		6,5			4,3		3,7		
7	KB3	GL	2,0		2,0		5,0			1,0		1,7		
8	KP1	G	5,0	5,0	5,0	5,0	4,0	4,0	4,50	5,0	5,0	4,0	4,0	4,50
9	NR1	GLR	6,8	6,9	6,7	6,9	7,0	7,0	6,95	3,6	5,9	5,3	5,1	5,48
10	NR2	G	7,0		7,0		7,0			7,0		4,0		
11	NR3	G	7,0		7,0		7,0			7,0		6,0		
12	NP1	GL	7,0	7,0	7,0	6,8	7,0	6,6	6,71	7,0	6,5	7,0	6,5	6,50
13	NP2	GLR	7,0		6,6		6,3			6,0		6,0		
14	NG1	GLR	5,3	6,1	5,6	6,3	5,4	6,2	6,25	5,0	6,0	5,0	6,0	6,00
15	NG2	GLR	7,0		7,0		7,0			7,0		7,0		
16	NH1	G	7,0	7,0	7,0	7,0	6,0	6,0	6,50	5,0	5,0	6,0	6,0	5,50
17	SU1	GLR	5,5	5,6	5,3	5,8	5,4	5,9	5,81	6,1	6,7	7,0	7,0	6,85
18	SU2	GLR	5,4		6,1		6,0			7,0		7,0		
19	SU3	GLR	5,9		5,9		6,1			7,0		7,0		
20	SC1	GLR	7,0	7,0	6,7	5,5	6,4	6,5	6,00	7,0	5,4	7,0	6,0	5,72
21	SC2	GLR	7,0		6,7		6,1			4,3		5,0		
22	SC3	G	7,0		3,0		7,0			5,0		6,0		
23	SN1	G	7,0	7,0	5,0	6,1	7,0	6,0	6,03	7,0	6,2	7,0	6,6	6,40
24	SN2	G	7,0		7,0		7,0			5,0		5,0		
25	SN3	G	7,0		7,0		5,0			5,0		7,0		
26	SN4	G	7,0		7,0		7,0			7,0		7,0		
27	SN5	GL	7,0		4,3		4,0			7,0		7,0		
28	AH1	G	7,0	6,5	7,0	6,0	7,0	6,0	6,00	7,0	7,0	7,0	7,0	7,00
29	AH2	GL	6,0		5,0		5,0			7,0		7,0		
30	AS1	GL	2,0	1,7	1,0	1,0	1,0	1,0	1,00	5,7	2,9	1,7	1,2	2,06
31	AS2	GL	2,0		1,0		1,0			1,0		1,0		
32	AS3	GL	1,0		1,0		1,0			2,0		1,0		
33	AD1	G	3,0	2,0	1,0	1,0	3,0	2,0	1,50	5,0	2,3	1,0	1,0	1,67
34	AD2	G	2,0		1,0		2,0			1,0		1,0		
35	AD3	GL	1,0		1,0		1,0			1,0		1,0		
36	AI1	G	5,0	6,0	7,0	7,0	5,0	6,0	6,50	5,0	6,0	5,0	6,0	6,00
37	AI2	G	7,0		7,0		7,0			7,0		7,0		

Rekapitulasi Indeks Balai Diklat VI Surabaya

Instrumen				Penilaian											
Variabel	Bobot Variabel	Sub Variabel	Bobot Sub Variabel	Kantor				Kelas				Asrama			
				Rata - Rata Nilai Indikator	Nilai Sub Variabel	Jumlah Nilai Sub Variabel	Nilai Variabel	Rata - Rata Nilai Indikator	Nilai Sub Variabel	Jumlah Nilai Sub Variabel	Nilai Variabel	Rata - Rata Nilai Indikator	Nilai Sub Variabel	Jumlah Nilai Sub Variabel	Nilai Variabel
Keselamatan	0,29	STRUKTUR	0,45	6,00	2,69	5,15	1,48	6,40	2,87	5,44	1,56	6,40	2,87	4,97	1,43
		PENCEGAHAN KEBAKARAN	0,30	4,00	1,21			4,80	1,45			3,25	0,99		
		PENANGKAL PETIR	0,25	5,00	1,24			4,50	1,12			4,50	1,12		
Kenyamanan	0,21	KAPASITAS DAN KELELUASAAN GERAK	0,34	6,90	2,38	6,74	1,40	6,95	2,40	6,63	1,38	5,50	1,90	5,84	1,21
		KEBISINGAN DAN GETARAN	0,22	7,00	1,51			6,70	1,44			6,50	1,40		
		KELELUASAAN Pandangan	0,25	6,10	1,55			6,25	1,58			6,00	1,52		
		RUANG TERBUKA HIJAU	0,19	7,00	1,31			6,50	1,21			5,50	1,03		
Kesehatan	0,28	SIRKULASI DAN KONDISI UDARA	0,37	5,60	2,05	6,49	1,81	5,85	2,14	5,96	1,66	6,85	2,50	6,33	1,77
		PENCAHAYAAN	0,33	7,00	2,31			6,00	1,98			5,70	1,88		
		SANITASI	0,30	7,00	2,13			6,05	1,84			6,40	1,95		
Kemudahan	0,23	HUBUNGAN ANTAR GEDUNG	0,25	6,50	1,66	3,94	0,89	6,00	1,53	3,60	0,81	7,00	1,78	4,10	0,92
		SARANA EVAKUASI	0,31	1,70	0,52			1,00	0,31			2,05	0,63		
		AKSES DISABILITAS	0,22	2,00	0,43			1,50	0,32			1,65	0,36		
		FASILITAS KOMUNIKASI DAN INFORMASI	0,22	6,00	1,33			6,50	1,44			6,00	1,33		
					INDEX	5,58			INDEX	5,42			INDEX	5,34	

Lampiran 6.C. Penghitungan Indeks Kelayakan Teknis Balai Diklat VII Banjarmasin

Balai Diklat VII Banjarmasin

➤ Gedung Kantor

No Kuesioner	Kode Pertanyaan	Kode Fungsi	Kode Gedung	Skor	Nilai Indikator
1	Gedung				
2	KS1	I	G	5	5,00
3	KS2	I	G	5	5,00
4	KS3	I	G	5	5,00
5	KS4	I	G	5	5,00
6	KB1	F	G	7	7,00
8	KP1	F	G	4	4,00
10	NR2	I	G	7	7,00
11	NR3	I	G	7	7,00
16	NH1	F	G	1	1,00
22	SC3	I	G	5	5,00
23	SN1	I	G	7	7,00
24	SN2	I	G	7	7,00
25	SN3	I	G	7	7,00
26	SN4	I	G	7	7,00
28	AH1	I	G	7	7,00
33	AD1	I	G	1	1,00
34	AD2	F	G	1	1,00
36	AI1	F	G	1	1,00
37	AI2	F	G	7	7,00
Lantai					
6	KB2	F	G111	7	6,00
			G112	7	
			G113	4	
7	KB3	F	G111	4	2,00
			G112	1	
			G113	1	
12	NP1	I	G111	3	5,67
			G112	7	
			G113	7	
27	SN5	I	G111	4	5,00
			G112	4	
			G113	7	
29	AH2	I	G111	4	4,00
			G112	4	
			G113	4	
30	AS1	F	G111	4	4,00
			G112	4	
			G113	4	
31	AS2	I	G111	1	1,00
			G112	1	
			G113	1	
32	AS3	I	G111	1	1,00
			G112	1	
			G113	1	
35	AD3	I	G111	1	1,00
			G112	1	
			G113	1	
Ruang					
9	NR1	I	G111R1	7	6,13
			G111R2	7	
			G112R1	7	
			G112R2	4	
			G112R3	7	
			G112R4	7	
			G112R5	3	
			G113R1	7	
13	NP2	F	G111R1	7	6,25
			G111R2	7	
			G112R1	7	
			G112R2	3	
			G112R3	7	
			G112R4	7	
			G112R5	7	
14	NG1	I	G113R1	5	5,00
			G111R1	3	
			G111R2	5	
			G112R1	5	
			G112R2	5	
			G112R3	5	
			G112R4	7	
			G112R5	5	
15	NG2	I	G113R1	5	5,00
			G111R1	5	
			G111R2	5	
			G112R1	5	
			G112R2	5	
			G112R3	5	
			G112R4	7	
			G112R5	4	
17	SU1	F	G113R1	4	5,63
			G111R1	4	
			G111R2	4	
			G112R1	4	
			G112R2	7	
			G112R3	7	
			G112R4	7	
			G112R5	7	
18	SU2	I	G113R1	5	5,00
			G111R1	1	
			G111R2	5	
			G112R1	1	
			G112R2	1	
			G112R3	7	
			G112R4	7	
			G112R5	5	
19	SU3	F	G113R1	7	6,75
			G111R1	7	
			G111R2	5	
			G112R1	7	
			G112R2	7	
			G112R3	7	
			G112R4	7	
			G112R5	7	
20	SC1	I	G113R1	7	5,00
			G111R1	7	
			G111R2	5	
			G112R1	5	
			G112R2	7	
			G112R3	4	
			G112R4	4	
			G112R5	4	
21	SC2	F	G113R1	4	5,13
			G111R1	7	
			G111R2	7	
			G112R1	7	
			G112R2	4	
			G112R3	4	
			G112R4	4	
			G112R5	4	
			G113R1	4	

➤ Gedung Kelas

No Kuesioner Gedung	Kode Pertanyaan	Kode Fungsi	Kode Gedung	Skor	Nilai Indikator		
1	KS1	I	G	5	5,00		
2	KS2	I	G	5	5,00		
3	KS3	I	G	5	5,00		
4	KS4	I	G	7	7,00		
5	KB1	F	G	1	1,00		
8	KP1	F	G	1	1,00		
10	NR2	I	G	7	7,00		
11	NR3	I	G	7	7,00		
16	NH1	F	G	1	1,00		
22	SC3	I	G	5	5,00		
23	SN1	I	G	7	7,00		
24	SN2	I	G	7	7,00		
25	SN3	I	G	7	7,00		
26	SN4	I	G	7	7,00		
28	AH1	I	G	5	5,00		
33	AD1	I	G	1	1,00		
34	AD2	F	G	1	1,00		
36	AI1	F	G	1	1,00		
37	AI2	F	G	4	4,00		
Lantai							
6	KB2	F	G2L1	4	4,00		
			G2L2	4			
7	KB3	F	G2L1	1	1,00		
			G2L2	1			
12	NP1	I	G2L1	3	5,00		
			G2L2	7			
27	SN5	I	G2L1	1	4,00		
			G2L2	7			
29	AH2	I	G2L1	5	5,00		
			G2L2	5			
30	AS1	F	G2L1	5	5,00		
			G2L2	5			
31	AS2	I	G2L1	1	1,00		
			G2L2	1			
32	AS3	I	G2L1	4	2,50		
			G2L2	1			
35	AD3	I	G2L1	1	1,00		
			G2L2	1			
Ruang						Kode Gedung	
9	NR1	I	G2L1R1	7	7,00	G2L1R1	Kelas
			G2L1R2	7		G2L1R2	Ruang Transit
			G2L2R1	7		G2L2R1	Kelas
			G2L2R2	7		G2L2R2	Ruang WI
13	NP2	F	G2L1R1	7	7,00		
			G2L1R2	7			
			G2L2R1	7			
			G2L2R2	7			
14	NG1	I	G2L1R1	7	7,00		
			G2L1R2	7			
			G2L2R1	7			
			G2L2R2	7			
15	NG2	I	G2L1R1	4	5,50		
			G2L1R2	4			
			G2L2R1	7			
			G2L2R2	7			
17	SU1	F	G2L1R1	7	7,00		
			G2L1R2	7			
			G2L2R1	7			
			G2L2R2	7			
18	SU2	I	G2L1R1	7	4,00		
			G2L1R2	1			
			G2L2R1	7			
			G2L2R2	1			
19	SU3	F	G2L1R1	7	6,25		
			G2L1R2	4			
			G2L2R1	7			
			G2L2R2	7			
20	SC1	I	G2L1R1	7	4,00		
			G2L1R2	4			
			G2L2R1	4			
			G2L2R2	1			
21	SC2	F	G2L1R1	7	6,00		
			G2L1R2	7			
			G2L2R1	5			
			G2L2R2	5			

➤ Gedung Asrama

No Kuesioner	Kode Pertanyaan	Kode Fungsi	Kode Gedung	Skor	Nilai Indikator		
Gedung							
1	KS1	I	G	1	1,00		
2	KS2	I	G	1	1,00		
3	KS3	I	G	4	4,00		
4	KS4	I	G	7	7,00		
5	KB1	F	G	1	1,00		
8	KP1	F	G	1	1,00		
10	NR2	I	G	4	4,00		
11	NR3	I	G	7	7,00		
16	NH1	F	G	1	1,00		
22	SC3	I	G	7	7,00		
23	SN1	I	G	7	7,00		
24	SN2	I	G	5	5,00		
25	SN3	I	G	5	5,00		
26	SN4	I	G	7	7,00		
28	AH1	I	G	7	7,00		
33	AD1	I	G	1	1,00		
34	AD2	F	G	1	1,00		
36	AI1	F	G	7	7,00		
37	AI2	F	G	5	5,00		
Lantai							
6	KB2	F	G3L1	5	6,33		
			G3L2	7			
			G3L3	7			
7	KB3	F	G3L1	1	1,00		
			G3L2	1			
			G3L3	1			
12	NP1	I	G3L1	7	6,33		
			G3L2	5			
			G3L3	7			
27	SN5	I	G3L1	7	7,00		
			G3L2	7			
			G3L3	7			
29	AH2	I	G3L1	7	6,33		
			G3L2	7			
			G3L3	5			
30	AS1	F	G3L1	3	3,00		
			G3L2	3			
			G3L3	3			
31	AS2	I	G3L1	1	1,00		
			G3L2	1			
			G3L3	1			
32	AS3	I	G3L1	1	1,00		
			G3L2	1			
			G3L3	1			
35	AD3	I	G3L1	1	1,00		
			G3L2	1			
			G3L3	1			
Ruang							
9	NR1	I	G3L1R1	5	5,00		
			G3L1R2	5			
			G3L2R1	5			
			G3L2R2	5			
			G3L2R3	5			
			G3L2R4	5			
			G3L3R1	5			
			G3L3R2	5			
			G3L3R3	5			
13	NP2	F	G3L1R1	3	3,00		
			G3L1R2	3			
			G3L2R1	3			
			G3L2R2	3			
			G3L2R3	3			
			G3L2R4	3			
			G3L3R1	3			
			G3L3R2	3			
			G3L3R3	3			
14	NG1	I	G3L1R1	5	5,78		
			G3L1R2	7			
			G3L2R1	7			
			G3L2R2	7			
			G3L2R3	4			
			G3L2R4	4			
			G3L3R1	4			
			G3L3R2	7			
			G3L3R3	7			
15	NG2	I	G3L1R1	4	3,67		
			G3L1R2	4			
			G3L2R1	4			
			G3L2R2	4			
			G3L2R3	4			
			G3L2R4	4			
			G3L3R1	3			
			G3L3R2	3			
			G3L3R3	3			
17	SU1	F	G3L1R1	5	5,00		
			G3L1R2	5			
			G3L2R1	5			
			G3L2R2	5			
			G3L2R3	5			
			G3L2R4	5			
			G3L3R1	5			
			G3L3R2	5			
			G3L3R3	5			
18	SU2	I	G3L1R1	7	6,78		
			G3L1R2	7			
			G3L2R1	5			
			G3L2R2	7			
			G3L2R3	7			
			G3L2R4	7			
			G3L3R1	7			
			G3L3R2	7			
			G3L3R3	7			
19	SU3	F	G3L1R1	7	7,00		
			G3L1R2	7			
			G3L2R1	7			
			G3L2R2	7			
			G3L2R3	7			
			G3L2R4	7			
			G3L3R1	7			
			G3L3R2	7			
			G3L3R3	7			
20	SC1	I	G3L1R1	7	6,78		
			G3L1R2	7			
			G3L2R1	7			
			G3L2R2	7			
			G3L2R3	7			
			G3L2R4	7			
			G3L3R1	7			
			G3L3R2	7			
			G3L3R3	5			
21	SC2	F	G3L1R1	7	5,22		
			G3L1R2	5			
			G3L2R1	5			
			G3L2R2	5			
			G3L2R3	5			
			G3L2R4	5			
			G3L3R1	5			
			G3L3R2	5			
			G3L3R3	5			

Kode Gedung	
G3L1R1	Kamar 04
G3L1R2	Kamar 05
G3L2R1	Kamar 11
G3L2R2	Kamar 12
G3L2R3	Kamar 13
G3L2R4	Kamar 15
G3L3R1	Kamar 16
G3L3R2	Kamar 17
G3L3R3	Kamar 14

➤ Gedung Ruang Makan

No Kuesioner	De Pertanya	Kode Fungsi	Kode Gedung	Skor	Nilai Indikator		
Gedung							
1	KS1	I	G	3	3,00		
2	KS2	I	G	5	5,00		
3	KS3	I	G	5	5,00		
4	KS4	I	G	7	7,00		
5	KB1	F	G	1	1,00		
8	KP1	F	G	1	1,00		
10	NR2	I	G	7	7,00		
11	NR3	I	G	7	7,00		
16	NH1	F	G	1	1,00		
22	SC3	I	G	5	5,00		
23	SN1	I	G	7	7,00		
24	SN2	I	G	7	7,00		
25	SN3	I	G	7	7,00		
26	SN4	I	G	7	7,00		
28	AH1	I	G	7	7,00		
33	AD1	I	G	1	1,00		
34	AD2	F	G	1	1,00		
36	AI1	F	G	1	1,00		
37	AI2	F	G	1	1,00		
Lantai							
6	KB2	F	G4L1	7	7,00		
			G4L2	7			
7	KB3	F	G4L1	1	1,00		
			G4L2	1			
12	NP1	I	G4L1	4	4,00		
			G4L2	4			
27	SN5	I	G4L1	5	3,00		
			G4L2	1			
29	AH2	I	G4L1	5	6,00		
			G4L2	7			
30	AS1	F	G4L1	5	5,00		
			G4L2	5			
31	AS2	I	G4L1	1	1,00		
			G4L2	1			
32	AS3	I	G4L1	1	1,00		
			G4L2	1			
35	AD3	I	G4L1	1	1,00		
			G4L2	1			
Ruang						Kode Gedung	
9	NR1	I	G4L1R1	7	7,00	G4L1R1	Ruang Makan
			G4L2R1	7		G4L2R1	Ruang Coffebreak
13	NP2	F	G4L1R1	1	1,00		
			G4L2R1	1			
14	NG1	I	G4L1R1	4	4,00		
			G4L2R1	4			
15	NG2	I	G4L1R1	5	3,00		
			G4L2R1	1			
17	SU1	F	G4L1R1	5	6,00		
			G4L2R1	7			
18	SU2	I	G4L1R1	5	5,00		
			G4L2R1	5			
19	SU3	F	G4L1R1	1	1,00		
			G4L2R1	1			
20	SC1	I	G4L1R1	1	1,00		
			G4L2R1	1			
21	SC2	F	G4L1R1	1	1,00		
			G4L2R1	1			

Rekapitulasi Nilai Balai Diklat VII Banjarmasin

Baseline Instrument			Obyek Penelitian								
No Kuesioner	Kode Parameter	Kode Gedung	Gedung Kantor		Gedung Kelas		Gedung Asrama		Gedung R. Makan		Rata - rata Gedung Asrama dan R. Makan
			Nilai Indikator	Rata - Rata Nilai Indikator	Nilai Indikator	Rata - Rata Nilai	Nilai Indikator	Rata - Rata Nilai	Nilai Indikator	Rata - Rata Nilai	
1	KS1	G	5,0	5,00	5,0	5,50	1,0	3,3	3,0	5,0	4,13
2	KS2	G	5,0		5,0		1,0		5,0		
3	KS3	G	5,0		5,0		4,0		5,0		
4	KS4	G	5,0		7,0		7,0		7,0		
5	KB1	G	7,0	5,00	1,0	2,00	1,0	2,8	1,0	3,0	2,89
6	KB2	GL	6,0		4,0		6,3		7,0		
7	KB3	GL	2,0		1,0		1,0		1,0		
8	KP1	G	4,0	4,00	1,0	1,00	1,0	1,0	1,0	1,0	1,00
9	NR1	GLR	6,1	6,71	7,0	7,00	5,0	5,3	7,0	7,0	6,17
10	NR2	G	7,0		7,0		4,0		7,0		
11	NR3	G	7,0		7,0		7,0		7,0		
12	NP1	GL	5,7	5,96	1,0	4,00	6,3	4,7	1,0	4,0	4,33
13	NP2	GLR	6,3		7,0		3,0		7,0		
14	NG1	GLR	5,0	5,00	7,0	6,25	5,8	4,7	4,0	4,5	4,61
15	NG2	GLR	5,0		5,5		3,7		5,0		
16	NH1	G	1,0	1,00	1,0	1,00	1,0	1,0	1,0	1,0	1,00
17	SU1	GLR	5,6	5,79	7,0	5,75	5,0	6,3	5,0	6,3	6,30
18	SU2	GLR	5,0		4,0		6,8		7,0		
19	SU3	GLR	6,8		6,3		7,0		7,0		
20	SC1	GLR	5,0	5,04	4,0	5,00	6,8	6,3	7,0	6,3	6,33
21	SC2	GLR	5,1		6,0		5,2		7,0		
22	SC3	G	5,0		5,0		7,0		5,0		
23	SN1	G	7,0	6,60	7,0	6,40	7,0	6,2	7,0	6,2	6,20
24	SN2	G	7,0		7,0		5,0		7,0		
25	SN3	G	7,0		7,0		5,0		7,0		
26	SN4	G	7,0		7,0		7,0		7,0		
27	SN5	GL	5,0		4,0		7,0		3,0		
28	AH1	G	7,0	5,50	5,0	5,00	7,0	6,7	7,0	6,5	6,58
29	AH2	GL	4,0		5,0		6,3		6,0		
30	AS1	GL	4,0	2,00	5,0	2,83	3,0	1,7	5,0	2,3	2,00
31	AS2	GL	1,0		1,0		1,0		1,0		
32	AS3	GL	1,0		2,5		1,0		1,0		
33	AD1	G	1,0	1,00	1,0	1,00	1,0	1,0	1,0	1,0	1,00
34	AD2	G	1,0		1,0		1,0		1,0		
35	AD3	GL	1,0		1,0		1,0		1,0		
36	AI1	G	1,0	4,00	1,0	2,50	7,0	6,0	1,0	1,0	3,50
37	AI2	G	7,0		4,0		5,0		1,0		

Rekapitulasi Indeks Balai Diklat VII Banjarmasin

	Bobot		Bobot	Rata -	Nilai	Jumlah		Rata - Rata	Nilai	Jumlah		Rata - Rata	Nilai	Jumlah	
Variabel	Variabel	Sub Variabel	Sub Variabel	Rata Nilai	Sub	Nilai Sub	Nilai	Nilai	Sub	Nilai Sub	Nilai	Nilai	Sub	Nilai Sub	Nilai
				Indikator	Variabel	Variabel	Variabel	Indikator	Variabel	Variabel	Variabel	Indikator	Variabel	Variabel	Variabel
Keselamatan	0,29	STRUKTUR	0,45	5,00	2,24	4,75	1,37	5,50	2,46	3,32	0,95	4,15	1,86	2,99	0,86
		PENCEGAHAN KEBAKARAN	0,30	5,00	1,52			2,00	0,61			2,90	0,88		
		PENANGKAL PETIR	0,25	4,00	0,99			1,00	0,25			1,00	0,25		
Kenyamanan	0,21	KAPASITAS DAN KELELUASAAN GERAK	0,34	6,70	2,31	5,05	1,05	7,00	2,41	5,06	1,05	6,15	2,12	4,41	0,92
		KEBISINGAN DAN GETARAN	0,22	6,00	1,29			4,00	0,86			4,35	0,94		
		KELELUASAAN PandANGAN	0,25	5,00	1,27			6,30	1,60			4,60	1,17		
		RUANG TERBUKA HIJAU	0,19	1,00	0,19			1	0,19			1,00	0,19		
Kesehatan	0,28	SIRKULASI DAN KONDISI UDARA	0,37	5,80	2,12	5,78	1,61	5,80	2,12	5,72	1,60	6,30	2,30	6,27	1,75
		PENCAHAYAAN	0,33	5,00	1,65			5,00	1,65			6,30	2,08		
		SANITASI	0,30	6,60	2,01			6,40	1,95			6,20	1,89		
Kemudahan	0,23	HUBUNGAN ANTAR GEDUNG	0,25	5,50	1,40	3,12	0,70	5,00	1,27	2,90	0,66	6,60	1,68	3,29	0,74
		SARANA EVAKUASI	0,31	2,00	0,61			2,80	0,86			2,00	0,61		
		AKSES DISABILITAS	0,22	1,00	0,22			1,00	0,22			1,00	0,22		
		FASILITAS KOMUNIKASI DAN INFORMASI	0,22	4,00	0,89			2,50	0,55			3,50	0,77		
					INDEX		4,73		INDEX		4,26		INDEX		4,27

Lampiran 7.A Penghitungan Bobot per Fungsi Gedung

Rekapitulasi Penghitungan Bobot Fungsi Gedung Diklat

No Responden	Persentase Kepentingan nilai fungsi bangunan gedung			Total (%)
	Bangunan Diklat	Bangunan Asrama	Bangunan Kantor	
1	50	20	30	100
2	35	35	30	100
3	60	20	20	100
4	50	30	20	100
5	55	25	20	100
6	40	40	20	100
7	45	35	20	100
8	40	25	35	100
9	40	20	40	100
10	55	30	15	100
11	60	30	10	100
12	35	20	45	100
13	70	20	10	100
14	35	35	30	100
Rata - rata	47,86	27,50	24,64	100,00

Persentase Kepentingan nilai fungsi bangunan gedung			Total (%)
Bangunan Kelas	Bangunan Asrama	Bangunan Kantor	
47,86	27,50	24,64	100

Rekapitulasi Indeks fungsi per gedung Balai Diklat I Medan

[illegible]

**Lampiran 7.B Penghitungan Indeks Fungsi
Balai Diklat I Medan**

Rekapitulasi Indeks fungsi Balai Diklat I Medan

No	Fungsi Gedung	Nilai per Gedung *		Nilai Fungsi	
		Infrastruktur	Fasilitas	Infrastruktur	Fasilitas
A	Kantor			5,19	4,69
1	Gedung Kantor	5,19	4,69		
B	Kelas			5,85	4,78
2	Gedung Diklat A	5,64	4,38		
3	Gedung Diklat B	6,05	5,17		
C	Asrama			5,76	4,93
4	Gedung Asrama 1	5,55	4,19		
5	Gedung Asrama 2	5,79	5,46		
6	Gedung Asrama 3	5,93	5,13		
	Nilai Balai			5,60	4,80

Rekapitulasi Indeks fungsi per gedung Balai Diklat VI Surabaya

Baseline Instrument			Gedung Kantor			Gedung Kelas 1			Gedung Kelas 2			Gedung Asrama A			Gedung Asrama B		
No Kuesioner	Kode Indikator	Kode Fungsi	Nilai Indikator	Nilai Insfra struktur	Nilai Fasilitas	Nilai Indikator	Nilai Insfra struktur	Nilai Fasilitas	Nilai Indikator	Nilai Insfra struktur	Nilai Fasilitas	Nilai Indikator	Nilai Insfra struktur	Nilai Fasilitas	Nilai Indikator	Nilai Insfra struktur	Nilai Fasilitas
1	KS1	I	6,00	6,00	0	7,00	7,00	0	7,00	7,00	0	7,00	7,00	0	7,00	7,00	0
2	KS2	I	7,00	7,00	0	6,00	6,00	0	7,00	7,00	0	6,00	6,00	0	6,00	6,00	0
3	KS3	I	6,00	6,00	0	6,00	6,00	0	7,00	7,00	0	6,00	6,00	0	7,00	7,00	0
4	KS4	I	5,00	5,00	0	6,00	6,00	0	5,00	5,00	0	6,00	6,00	0	6,00	6,00	0
5	KB1	F	4,00	0,00	4,00	5,00	0,00	5,00	4,00	0,00	4,00	5,00	0,00	5,00	4,00	0,00	4,00
6	KB2	F	6,00	0,00	6,00	6,33	0,00	6,33	6,50	0,00	6,50	4,33	0,00	4,33	3,67	0,00	3,67
7	KB3	F	2,00	0,00	2,00	2,00	0,00	2,00	5,00	0,00	5,00	1,00	0,00	1,00	1,67	0,00	1,67
8	KP1	F	5,00	0,00	5,00	5,00	0,00	5,00	4,00	0,00	4,00	5,00	0,00	5,00	4,00	0,00	4,00
9	NR1	I	6,75	6,75	0	6,71	6,71	0	7,00	7,00	0	3,56	3,56	0	5,33	5,33	0
10	NR2	I	7,00	7,00	0	7,00	7,00	0	7,00	7,00	0	7,00	7,00	0	4,00	4,00	0
11	NR3	I	7,00	7,00	0	7,00	7,00	0	7,00	7,00	0	7,00	7,00	0	6,00	6,00	0
12	NP1	I	7,00	7,00	0	7,00	7,00	0	7,00	7,00	0	7,00	7,00	0	7,00	7,00	0
13	NP2	F	7,00	0,00	7,00	6,57	0,00	6,57	6,29	0,00	6,29	6,00	0,00	6,00	6,00	0,00	6,00
14	NG1	I	5,25	5,25	0	5,57	5,57	0	5,43	5,43	0	5,00	5,00	0	5,00	5,00	0
15	NG2	I	7,00	7,00	0	7,00	7,00	0	7,00	7,00	0	7,00	7,00	0	7,00	7,00	0
16	NH1	F	7,00	0,00	7,00	7,00	0,00	7,00	6,00	0,00	6,00	5,00	0,00	5,00	6,00	0,00	6,00
17	SU1	F	5,50	0,00	5,50	5,29	0,00	5,29	5,43	0,00	5,43	6,11	0,00	6,11	7,00	0,00	7,00
18	SU2	I	5,38	5,38	0	6,14	6,14	0	6,00	6,00	0	7,00	7,00	0	7,00	7,00	0
19	SU3	F	5,88	0,00	5,88	5,86	0,00	5,86	6,14	0,00	6,14	7,00	0,00	7,00	7,00	0,00	7,00
20	SC1	I	7,00	7,00	0	6,71	6,71	0	6,43	6,43	0	7,00	7,00	0	7,00	7,00	0
21	SC2	F	7,00	0,00	7,00	6,71	0,00	6,71	6,14	0,00	6,14	4,33	0,00	4,33	5,00	0,00	5,00
22	SC3	I	7,00	7,00	0	3,00	3,00	0	7,00	7,00	0	5,00	5,00	0	6,00	6,00	0
23	SN1	I	7,00	7,00	0	5,00	5,00	0	7,00	7,00	0	7,00	7,00	0	7,00	7,00	0
24	SN2	I	7,00	7,00	0	7,00	7,00	0	7,00	7,00	0	5,00	5,00	0	5,00	5,00	0
25	SN3	I	7,00	7,00	0	7,00	7,00	0	5,00	5,00	0	5,00	5,00	0	7,00	7,00	0
26	SN4	I	7,00	7,00	0	7,00	7,00	0	7,00	7,00	0	7,00	7,00	0	7,00	7,00	0
27	SN5	I	7,00	7,00	0	4,33	4,33	0	4,00	4,00	0	7,00	7,00	0	7,00	7,00	0
28	AH1	I	7,00	7,00	0	7,00	7,00	0	7,00	7,00	0	7,00	7,00	0	7,00	7,00	0
29	AH2	I	6,00	6,00	0	5,00	5,00	0	5,00	5,00	0	7,00	7,00	0	7,00	7,00	0
30	AS1	F	2,00	0,00	2,00	1,00	0,00	1,00	1,00	0,00	1,00	5,67	0,00	5,67	1,67	0,00	1,67
31	AS2	I	2,00	2,00	0	1,00	1,00	0	1,00	1,00	0	1,00	1,00	0	1,00	1,00	0
32	AS3	I	1,00	1,00	0	1,00	1,00	0	1,00	1,00	0	2,00	2,00	0	1,00	1,00	0
33	AD1	I	3,00	3,00	0	1,00	1,00	0	3,00	3,00	0	5,00	5,00	0	1,00	1,00	0
34	AD2	F	2,00	0,00	2,00	1,00	0,00	1,00	2,00	0,00	2,00	1,00	0,00	1,00	1,00	0,00	1,00
35	AD3	I	1,00	1,00	0	1,00	1,00	0	1,00	1,00	0	1,00	1,00	0	1,00	1,00	0
36	AI1	F	5,00	0,00	5,00	7,00	0,00	7,00	5,00	0,00	5,00	5,00	0,00	5,00	5,00	0,00	5,00
37	AI2	F	7,00	0,00	7,00	7,00	0,00	7,00	7,00	0,00	7,00	7,00	0,00	7,00	7,00	0,00	7,00
				5,77	5,03		5,31	5,06		5,58	4,96		5,61	4,80		5,47	4,54

Lampiran 7.C Penghitungan Indeks Fungsi
Balai Diklat VI Surabaya

Rekapitulasi Indeks fungsi Balai Diklat VI Surabaya

No	Fungsi Gedung	Nilai per Gedung *		Nilai Fungsi	
		Infrastruktur	Fasilitas	Infrastruktur	Fasilitas
A	Kantor			5,77	5,03
1	Gedung Kantor	5,77	5,03		
B	Kelas			5,44	5,01
2	Gedung Diklat 1	5,31	5,06		
3	Gedung Diklat 2	5,58	4,96		
C	Asrama			5,54	4,67
4	Gedung Asrama 1	5,61	4,80		
5	Gedung Asrama 2	5,47	4,54		
		Nilai Balai		5,58	4,90

Rekapitulasi Indeks fungsi per gedung Balai Diklat VII Banjarmasin

Baseline Instrument			Gedung Kantor			Gedung Kelas			Gedung Asrama			Gedung Ruang Makan		
No Kuesioner	Kode Indikator	Kode Fungsi	Nilai Indikator	Nilai Insfra struktur	Nilai Fasilitas	Nilai Indikator	Nilai Insfra struktur	Nilai Fasilitas	Nilai Indikator	Nilai Insfra struktur	Nilai Fasilitas	Nilai Indikator	Nilai Insfra struktur	Nilai Fasilitas
1	KS1	I	5,00	5,00	0	5,00	5,00	0	1,00	1,00	0	3,00	3,00	0
2	KS2	I	5,00	5,00	0	5,00	5,00	0	1,00	1,00	0	5,00	5,00	0
3	KS3	I	5,00	5,00	0	5,00	5,00	0	4,00	4,00	0	5,00	5,00	0
4	KS4	I	5,00	5,00	0	7,00	7,00	0	7,00	7,00	0	7,00	7,00	0
5	KB1	F	7,00	0,00	7,00	1,00	0,00	1,00	1,00	0,00	1,00	1,00	0,00	1,00
6	KB2	F	6,00	0,00	6,00	4,00	0,00	4,00	6,33	0,00	6,33	7,00	0,00	7,00
7	KB3	F	2,00	0,00	2,00	1,00	0,00	1,00	1,00	0,00	1,00	1,00	0,00	1,00
8	KP1	F	4,00	0,00	4,00	1,00	0,00	1,00	1,00	0,00	1,00	1,00	0,00	1,00
9	NR1	I	6,13	6,13	0	7,00	7,00	0	5,00	5,00	0	7,00	7,00	0
10	NR2	I	7,00	7,00	0	7,00	7,00	0	4,00	4,00	0	7,00	7,00	0
11	NR3	I	7,00	7,00	0	7,00	7,00	0	7,00	7,00	0	7,00	7,00	0
12	NP1	I	5,67	5,67	0	1,00	1,00	0	6,33	6,33	0	1,00	1,00	0
13	NP2	F	6,25	0,00	6,25	7,00	0,00	7,00	3,00	0,00	3,00	7,00	0,00	7,00
14	NG1	I	5,00	5,00	0	7,00	7,00	0	5,78	5,78	0	4,00	4,00	0
15	NG2	I	5,00	5,00	0	5,50	5,50	0	3,67	3,67	0	5,00	5,00	0
16	NH1	F	1,00	0,00	1,00	1,00	0,00	1,00	1,00	0,00	1,00	1,00	0,00	1,00
17	SU1	F	5,63	0,00	5,63	7,00	0,00	7,00	5,00	0,00	5,00	5,00	0,00	5,00
18	SU2	I	5,00	5,00	0	4,00	4,00	0	6,78	6,78	0	7,00	7,00	0
19	SU3	F	6,75	0,00	6,75	6,25	0,00	6,25	7,00	0,00	7,00	7,00	0,00	7,00
20	SC1	I	5,00	5,00	0	4,00	4,00	0	6,78	6,78	0	7,00	7,00	0
21	SC2	F	5,13	0,00	5,13	6,00	0,00	6,00	5,22	0,00	5,22	7,00	0,00	7,00
22	SC3	I	5,00	5,00	0	5,00	5,00	0	7,00	7,00	0	5,00	5,00	0
23	SN1	I	7,00	7,00	0	7,00	7,00	0	7,00	7,00	0	7,00	7,00	0
24	SN2	I	7,00	7,00	0	7,00	7,00	0	5,00	5,00	0	7,00	7,00	0
25	SN3	I	7,00	7,00	0	7,00	7,00	0	5,00	5,00	0	7,00	7,00	0
26	SN4	I	7,00	7,00	0	7,00	7,00	0	7,00	7,00	0	7,00	7,00	0
27	SN5	I	5,00	5,00	0	4,00	4,00	0	7,00	7,00	0	3,00	3,00	0
28	AH1	I	7,00	7,00	0	5,00	5,00	0	7,00	7,00	0	7,00	7,00	0
29	AH2	I	4,00	4,00	0	5,00	5,00	0	6,33	6,33	0	6,00	6,00	0
30	AS1	F	4,00	0,00	4,00	5,00	0,00	5,00	3,00	0,00	3,00	5,00	0,00	5,00
31	AS2	I	1,00	1,00	0	1,00	1,00	0	1,00	1,00	0	1,00	1,00	0
32	AS3	I	1,00	1,00	0	2,50	2,50	0	1,00	1,00	0	1,00	1,00	0
33	AD1	I	1,00	1,00	0	1,00	1,00	0	1,00	1,00	0	1,00	1,00	0
34	AD2	F	1,00	0,00	1,00	1,00	0,00	1,00	1,00	0,00	1,00	1,00	0,00	1,00
35	AD3	I	1,00	1,00	0	1,00	1,00	0	1,00	1,00	0	1,00	1,00	0
36	AI1	F	1,00	0,00	1,00	1,00	0,00	1,00	7,00	0,00	7,00	1,00	0,00	1,00
37	AI2	F	7,00	0,00	7,00	4,00	0,00	4,00	5,00	0,00	5,00	1,00	0,00	1,00
				4,95	4,37		4,88	3,48		4,74	3,58		4,92	3,46

Lampiran 7.D Penghitungan Indeks Fungsi
Balai Diklat VII Banjarmasin

Rekapitulasi Indeks fungsi Balai Diklat VII Banjarmasin

No	Fungsi Gedung	Nilai per Gedung *		Nilai Fungsi	
		Infrastruktur	Fasilitas	Infrastruktur	Fasilitas
A	Kantor			4,95	4,37
1	Gedung Kantor	4,95	4,37		
B	Kelas			4,88	3,48
2	Gedung Kelas	4,88	3,48		
C	Asrama			4,83	3,52
4	Gedung Asrama	4,74	3,58		
5	Gedung R. Makan	4,92	3,46		
		Nilai Gedung		4,88	3,79



VALIDASI HASIL SIMULASI

Balai Diklat I Medan

**PERANCANGAN INSTRUMEN UJI KELAYAKAN TEKNIS BANGUNAN GEDUNG
PENDIDIKAN DAN PELATIHAN DI LINGKUNGAN KEMENTERIAN PEKERJAAN
UMUM DAN PERUMAHAN RAKYAT**

EKO NUR HAPSORO

3115207810

PROGRAM MAGISTER

BIDANG KEAHLIAN MANAJEMEN ASET INFRASTRUKTUR

DEPARTEMEN TEKNIK SIPIL

FAKULTAS TEKNIK SIPIL, LINGKUNGAN DAN KEBUMIHAN

INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER

SURABAYA

2017

Surabaya, Desember 2017

Kepada Yth : Bapak/Ibu/Saudara
Penanggung jawab/ pengelola
Bangunan gedung Balai Diklat I Medan
Di tempat

Dengan hormat,

Berikut kami sampaikan hasil simulasi penilaian kelayakan teknis gedung pendidikan dan pelatihan pada Balai I Medan. Mohon bantuan Bapak/Ibu/Saudara untuk dapat memberikan validasi dari hasil simulasi. Bapak/Ibu/Saudara dapat memberikan masukan atau keterangan apabila terdapat ketidak sesuaian dari hasil simulasi ini.

Apabila Bapak/Ibu/Saudara mengalami kesulitan dalam validasi ini dapat menghubungi kami melalui HP : 08121561512

Atas perhatiannya diucapkan terimakasih

Hormat saya,
Eko Nur Hapsoro

I. Kriteria Kelayakan teknis Gedung Pendidikan dan Pelatihan

A. Kelayakan Balai Diklat

Berikut disampaikan kriteria Indeks kelayakan teknis Balai Diklat :

Penilaian		
Skor	Range	Indikator
7	6,01 – 7,00	Berfungsi Sangat Baik
6	5,01 – 6,00	Berfungsi Baik
5	4,01 – 5,00	Berfungsi Agak baik
4	3,01 – 4,00	Berfungsi Cukup Baik
3	2,01 – 3,00	Berfungsi Kurang Baik
2	1,01 – 2,00	Berfungsi Tidak Baik
1	0 – 1,00	Tidak Terdapat Indikator

B. Tingkat Kepentingan komponen penilaian

Selain penilaian indeks, diinformasikan juga mengenai tingkat kepentingan komponen penilaian kelayakan

Variabel	Sub Variabel	Kelas	Kantor	Asrama
		Nilai	Nilai	Nilai
Keselamatan	Kondisi Struktur Gedung			
	Sistem Pemadam Kebakaran			
	Sistem Penangkal Petir			
Kenyamanan	Kapasitas Ruangan dan Keleluasaan Gerak			
	Keleluasaan Pandangan			
	Getaran dan Kebisingan			
	Ruang Terbuka Hijau			
Kesehatan	Sirkulasi dan Kondisi Udara			
	Pencahayaan			
	Sanitasi			
Kemudahan Akses Gedung	Hubungan Antar Gedung			
	Sarana Evakuasi			
	Akses Disabilitas			
	Fasilitas Informasi dan Komunikasi			

Warna	Kepentingan	Skor Minimal
Merah	Sangat Penting	3 (tiga) dari 4 (empat)
Hijau	Penting	2 (dua) dari 4 (empat)

I. Indeks Kelayakan Balai Diklat I Medan

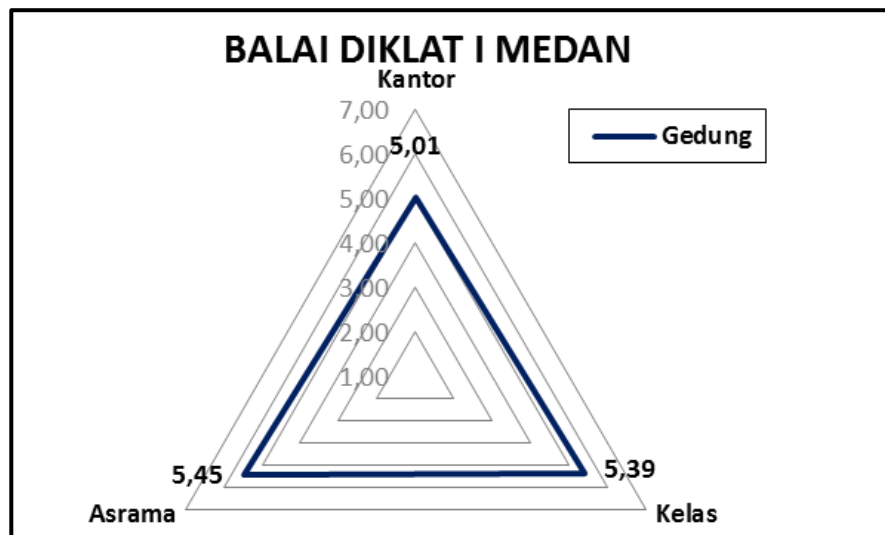
Berdasarkan simulasi dilapangan diperoleh Indeks :

Variabel	kantor	kelas	Asrama	balai
Keselamatan	4,16	4,37	4,62	4,38
Kenyamanan	6,31	6,23	6,60	6,38
Kesehatan	6,27	6,50	6,36	6,37
Kemudahan akses	3,30	4,47	4,23	4,00
Indeks	5,01	5,39	5,45	<u>5,28</u>

Dari tabel di atas dapat diketahui bahwa Indeks Balai Diklat I Medan adalah **5,28**. Dapat diambil keputusan bahwa secara umum gedung yang ada pada Balai Diklat I Medan telah memenuhi kelayakan teknis.

Indeks kelayakan per fungsi gedung digambarkan pada grafik berikut ini :

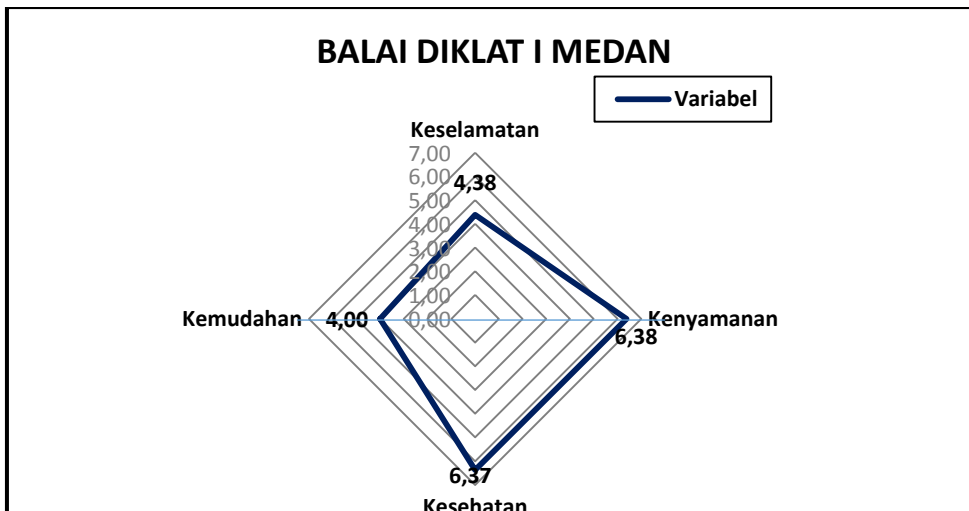
- Grafik Indeks kelayakan per fungsi gedung Balai Diklat I Medan



Dari grafik diatas dapat diketahui bahwa kelayakan teknis per fungsi gedung pada Balai Diklat I medan telah memenuhi kelayakan. Untuk gedung kantor memiliki indeks 5,01. Untuk gedung Asrama mempunyai indeks 5,45. Dan untuk gedung kelas mempunyai indeks 5,39.

Kemudian berikut ini digambarkan Indeks kelayakan teknis gedung per variabel yang digunakan untuk penilaian

- Grafik Indeks kelayakan teknis gedung Balai Diklat I Medan



Dari grafik diatas dapat diketahui bahwa variabel keselamatan mempunyai indeks 4,38 dan masih cukup memenuhi kelayakan. Unsur keselamatan yang menyebabkan hanya cukup memenuhi kelayakan adalah kurang tersedianya penangkal petir pada tiap gedung dan komponen alat pemadam kebakaran . Kemudian untuk variabel kenyamanan mempunyai indeks 6,38. Untuk variabel kesehatan mempunyai indeks 6,17. Variabel kemudahan mempunyai indeks 4,00 dan hanya cukup memenuhi kelayakan karena sarana evakuasi yang masih belum lengkap dan akses disabilitas yang belum merata. Rekapitulasi skor penilaian dan tingkat kepentingan Balai Diklat I Medan dapat dilihat pada tabel berikut ini.

- Tabel Rekapitulasi Penilaian Balai Diklat I Medan

Instrumen		Nilai		
Variabel	Sub Variabel	Kantor	Kelas	Asrama
Keselamatan	STRUKTUR	6,50	6,90	6,43
	PENCEGAHAN KEBAKARAN	3,30	3,40	4,63
	PENANGKAL PETIR	1,00	1,00	1,33
Kenyamanan	KAPASITAS DAN KELELUASAAN GERAK	6,30	6,65	6,47
	KEBISINGAN DAN GETARAN	5,50	6,25	6,03
	KELELUASAAN PANDANGAN	6,50	6,90	6,97
	RUANG TERBUKA HIJAU	7,00	4,50	7,00
Kesehatan	SIRKULASI DAN KONDISI UDARA	6,80	6,85	6,90
	PENCAHAYAAN	6,20	6,20	5,60
	SANITASI	5,70	6,40	6,53
Kemudahan	HUBUNGAN ANTAR GEDUNG	4,50	7,00	5,90
	SARANA EVAKUASI	2,00	2,10	3,37
	AKSES DISABILITAS	2,00	2,80	1,67
	FASILITAS KOMUNIKASI DAN INFORMASI	5,00	6,50	6,00

Dari tabel diatas dapat diketahui bahwa sub variabel pencegahan kebakaran belum terpenuhi pada gedung kantor, kelas dan sebagian besar gedung asrama. kemudian belum terdapat penangkal petir pada gedung asrama dan kelas. Sedangkan pada sub variabel sarana evakuasi, belum banyak ditemukan informasi arah jalur evakuasi kemudian untuk akses disabilitas baru terdapat sebagian kecil tanjakan untuk disabilitas tetapi sudah terdapat paling tidak 1 (satu) toilet untuk disabilitas walaupun sulit diakses.

II. Rekomendasi

Berikut disampaikan rekomendasi untuk Balai Diklat I Medan agar dapat meningkatkan kelayakan Bangunan gedung yang ada.

Gedung Kantor

PENCEGAHAN KEBAKARAN	Dilakukan Pemeliharaan/Perbaikan
PENANGKAL PETIR	Dilakukan Pemeliharaan/Perbaikan
SARANA EVAKUASI	Dilakukan Perbaikan
AKSES DISABILITAS	Dilakukan Pemeliharaan/Perbaikan

Gedung Kelas

PENCEGAHAN KEBAKARAN	Dilakukan Pemeliharaan/Perbaikan
PENANGKAL PETIR	Dilakukan Perbaikan
KEBISINGAN DAN GETARAN	Dilakukan Perbaikan
SARANA EVAKUASI	Dilakukan Perbaikan
AKSES DISABILITAS	Dilakukan Pemeliharaan/Perbaikan

Gedung Asrama

PENCEGAHAN KEBAKARAN	Dilakukan Pemeliharaan/Perbaikan
PENANGKAL PETIR	Dilakukan Perbaikan
SARANA EVAKUASI	Dilakukan Perbaikan
AKSES DISABILITAS	Dilakukan Perbaikan

Dari rekomendasi diatas, terdapat 2 (dua) keputusan yang dapat diambil berdasarkan kondisi sub variabel yang ada dilapangan. Untuk rekomendasi dilakukan pemeliharaan berarti tingkat kondisi obyek belum terlalu berat. Kondisi yang seharusnya hanya dilakukan pemeliharaan komponen dapat juga dilakukan perbaikan. Untuk sub variabel dengan rekomendasi harus dilakukan perbaikan berarti komponen tersebut memang harus diperbaiki, diadakan atau direnovasi.

This image shows a blank sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

V. Validasi

Nama	:	Drs. Mahlan Siregar, MAP
Jabatan	:	Kepala Subbagian Tata Usaha
Email	:	
Tanda Tangan dan Cap Instansi	:	



VALIDASI HASIL SIMULASI

Balai Diklat VI Surabaya

**PERANCANGAN INSTRUMEN UJI KELAYAKAN TEKNIS BANGUNAN GEDUNG
PENDIDIKAN DAN PELATIHAN DI LINGKUNGAN KEMENTERIAN PEKERJAAN
UMUM DAN PERUMAHAN RAKYAT**

EKO NUR HAPSORO

3115207810

**PROGRAM MAGISTER
BIDANG KEAHLIAN MANAJEMEN ASET INFRASTRUKTUR
DEPARTEMEN TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK SIPIL, LINGKUNGAN DAN KEBUMIHAN
INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER
SURABAYA
2017**

Surabaya, Desember 2017

Kepada Yth : Bapak/Ibu/Saudara
Penanggung jawab/ pengelola
Bangunan gedung Balai Diklat VI Surabaya
Di tempat

Dengan hormat,

Berikut kami sampaikan hasil simulasi penilaian kelayakan teknis gedung pendidikan dan pelatihan pada Balai VI Surabaya. Mohon bantuan Bapak/Ibu/Saudara untuk dapat memberikan validasi dari hasil simulasi. Bapak/Ibu/Saudara dapat memberikan masukan atau keterangan apabila terdapat ketidak sesuaian dari hasil simulasi ini.

Apabila Bapak/Ibu/Saudara mengalami kesulitan dalam validasi ini dapat menghubungi kami melalui HP : 08121561512

Atas perhatiannya diucapkan terimakasih

Hormat saya,
Eko Nur Hapsoro

I. Kriteria Kelayakan teknis Gedung Pendidikan dan Pelatihan

A. Kelayakan Balai Diklat

Berikut disampaikan kriteria Indeks kelayakan teknis Balai Diklat :

Penilaian		
Skor	Range	Indikator
7	6,01 – 7,00	Berfungsi Sangat Baik
6	5,01 – 6,00	Berfungsi Baik
5	4,01 – 5,00	Berfungsi Agak baik
4	3,01 – 4,00	Berfungsi Cukup Baik
3	2,01 – 3,00	Berfungsi Kurang Baik
2	1,01 – 2,00	Berfungsi Tidak Baik
1	0 – 1,00	Tidak Terdapat Indikator

B. Tingkat Kepentingan komponen penilaian

Selain penilaian indeks, diinformasikan juga mengenai tingkat kepentingan komponen penilaian kelayakan

Variabel	Sub Variabel	Kelas	Kantor	Asrama
		Nilai	Nilai	Nilai
Keselamatan	Kondisi Struktur Gedung			
	Sistem Pemadam Kebakaran			
	Sistem Penangkal Petir			
Kenyamanan	Kapasitas Ruangan dan Keleluasaan Gerak			
	Keleluasaan Pandangan			
	Getaran dan Kebisingan			
	Ruang Terbuka Hijau			
Kesehatan	Sirkulasi dan Kondisi Udara			
	Pencahayaan			
	Sanitasi			
Kemudahan Akses Gedung	Hubungan Antar Gedung			
	Sarana Evakuasi			
	Akses Disabilitas			
	Fasilitas Informasi dan Komunikasi			

Warna	Kepentingan	Skor Minimal
Merah	Sangat Penting	3 (tiga) dari 4 (empat)
Hijau	Penting	2 (dua) dari 4 (empat)

II. Indeks Kelayakan Balai Diklat VI Surabaya

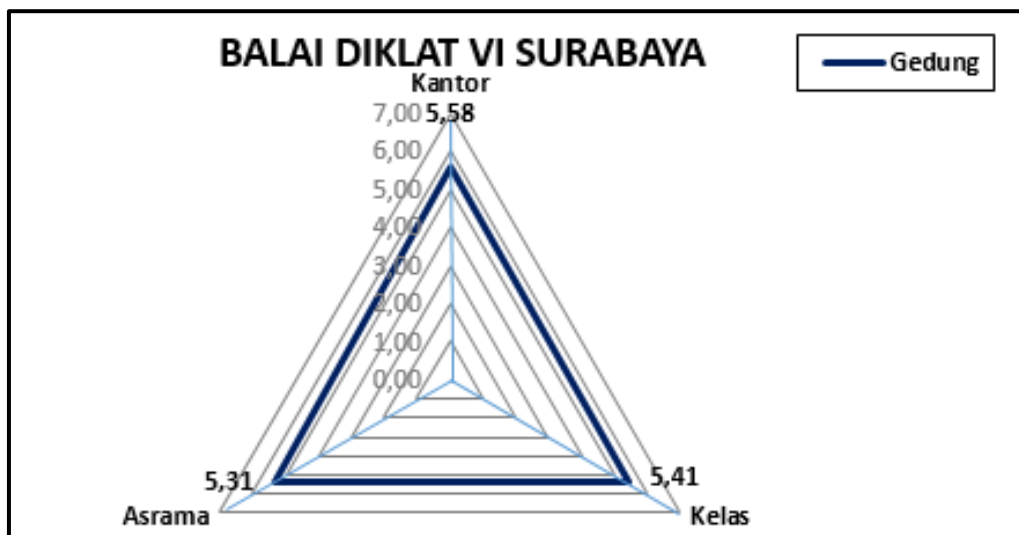
Berdasarkan simulasi lapangan diperoleh Indeks :

variabel	kantor	kelas	Asrama	balai
Keselamatan	5,15	5,44	4,97	5,19
Kenyamanan	6,74	6,63	5,84	6,40
Kesehatan	6,49	5,96	6,33	6,26
Kemudahan akses	3,94	3,60	4,10	3,88
Indeks	5,58	5,41	5,31	5,43

Dari tabel di atas dapat diketahui bahwa Indeks Balai Diklat VI Surabaya adalah **5,43**. Dapat diambil keputusan bahwa secara umum gedung yang ada pada Balai Diklat VI Surabaya telah memenuhi kelayakan teknis.

Indeks kelayakan per fungsi gedung digambarkan pada grafik berikut ini :

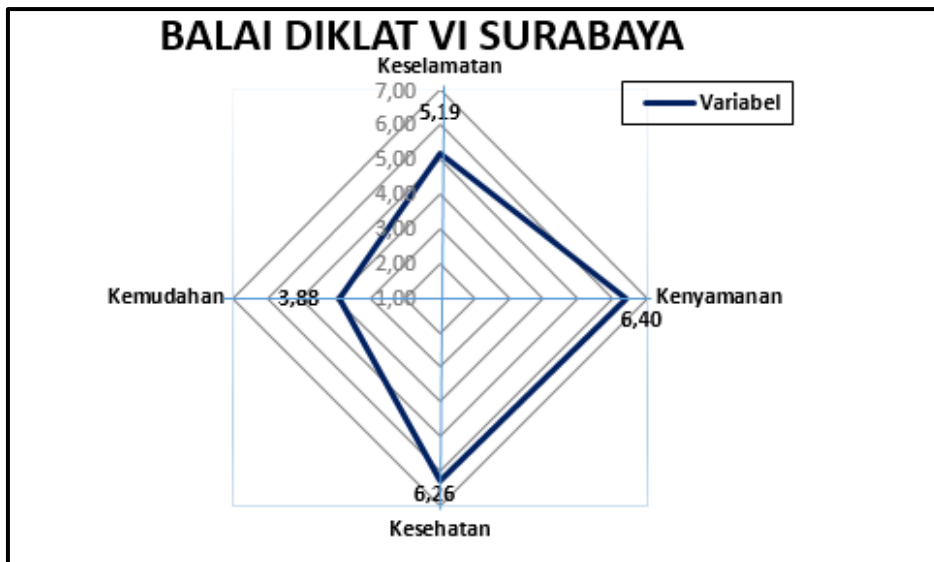
- Grafik Indeks kelayakan per fungsi gedung Balai Diklat VI Surabaya



Dari grafik diatas dapat diketahui kelayakan teknis per fungsi gedung pada Balai Diklat VI Surabaya. Untuk gedung kantor memiliki indeks 5,58. Untuk gedung Asrama mempunyai indeks 5,31 dan masih cukup memenuhi kelayakan. Dan untuk gedung kelas mempunyai indeks 5,41.

Kemudian berikut ini digambarkan Indeks kelayakan teknis gedung per variabel yang digunakan untuk penilaian

- Grafik Indeks kelayakan teknis gedung Balai Diklat VI Surabaya



Dari grafik diatas dapat diketahui bahwa variabel keselamatan mempunyai indeks 5,19 dan masih cukup memenuhi kelayakan. Unsur keselamatan yang menyebabkan hanya cukup memenuhi kelayakan adalah kurang tersedianya penangkal petir pada tiap gedung dan komponen alat pemadam kebakaran . Kemudian untuk variabel kenyamanan mempunyai indeks 6,40. Untuk variabel kesehatan mempunyai indeks 6,26. Variabel kemudahan mempunyai indeks 3,88 dan hanya cukup memenuhi kelayakan karena sarana evakuasi yang masih belum lengkap dan akses disabilitas yang belum merata. Rekapitulasi skor penilaian dan tingkat kepentingan Balai Diklat VI Surabaya dapat dilihat pada tabel berikut ini.

- Tabel Rekapitulasi Penilaian Balai Diklat VI Surabaya

Instrumen		Nilai		
Variabel	Sub Variabel	Kantor	Kelas	Asrama
Keselamatan	STRUKTUR	6,00	6,40	6,40
	PENCEGAHAN KEBAKARAN	4,00	4,80	3,25
	PENANGKAL PETIR	5,00	4,50	4,50
Kenyamanan	KAPASITAS DAN KELELUASAAN GERAK	6,90	6,95	5,50
	KEBISINGAN DAN GETARAN	7,00	6,70	6,50
	KELELUASAAN PANDANGAN	6,10	6,25	6,00
	RUANG TERBUKA HIJAU	7,00	6,50	5,50
Kesehatan	SIRKULASI DAN KONDISI UDARA	5,60	5,85	6,85
	PENCAHAYAAN	7,00	6,00	5,70
	SANITASI	7,00	6,05	6,40
Kemudahan	HUBUNGAN ANTAR GEDUNG	6,50	6,00	7,00
	SARANA EVAKUASI	1,70	1,00	2,05
	AKSES DISABILITAS	2,00	1,50	1,65
	FASILITAS KOMUNIKASI DAN INFORMASI	6,00	6,50	6,00

Dari tabel diatas dapat diketahui bahwa sub variabel pencegahan kebakaran belum terpenuhi pada gedung kantor, kelas dan sebagian besar gedung asrama. kemudian penangkal petir pada gedung asrama dan kelas kurang memenuhi standar. Sedangkan pada sub variabel sarana evakuasi, belum banyak ditemukan informasi arah jalur evakuasi kemudian untuk akses disabilitas baru terdapat sebagian kecil tanjakan untuk disabilitas.

C. Rekomendasi

Berikut disampaikan rekomendasi untuk Balai Diklat VI Surabaya agar dapat meningkatkan kelayakan Bangunan gedung yang ada.

Gedung Kantor	
PENCEGAHAN KEBAKARAN	Dilakukan Pemeliharaan
SARANA EVAKUASI	Dilakukan Pemeliharaan/Perbaikan
AKSES DISABILITAS	Dilakukan Pemeliharaan/Perbaikan
Gedung Kelas	
PENCEGAHAN KEBAKARAN	Dilakukan Pemeliharaan
PENANGKAL PETIR	Dilakukan Pemeliharaan/Perbaikan
SARANA EVAKUASI	Dilakukan Pemeliharaan/Perbaikan
AKSES DISABILITAS	Dilakukan Pemeliharaan/Perbaikan
Gedung Asrama	
PENCEGAHAN KEBAKARAN	Dilakukan Pemeliharaan/Perbaikan
PENANGKAL PETIR	Dilakukan Pemeliharaan/Perbaikan
SARANA EVAKUASI	Dilakukan Pemeliharaan/Perbaikan
AKSES DISABILITAS	Dilakukan Pemeliharaan/Perbaikan

Dari rekomendasi diatas, terdapat 2 (dua) keputusan yang dapat diambil berdasarkan kondisi sub variabel yang ada dilapangan. Untuk rekomendasi dilakukan pemeliharaan berarti tingkat kondisi obyek belum terlalu berat. Kondisi yang seharusnya hanya dilakukan pemeliharaan komponen dapat juga dilakukan perbaikan. Untuk sub variabel dengan rekomendasi harus dilakukan perbaikan berarti komponen tersebut memang harus diperbaiki, diadakan atau direnovasi.

D. Saran dan Masukan dari penanggung jawab atau pengelola

V. Validasi

Nama	:	Mukhtar, SE.
Jabatan	:	Kepala Sub Bagian Tata Usaha
Email	:	balai_4@yahoo.co.id
Tanda Tangan dan Cap Instansi	:	



VALIDASI HASIL SIMULASI

Balai Diklat VII Banjarmasin

**PERANCANGAN INSTRUMEN UJI KELAYAKAN TEKNIS BANGUNAN GEDUNG
PENDIDIKAN DAN PELATIHAN DI LINGKUNGAN KEMENTERIAN PEKERJAAN
UMUM DAN PERUMAHAN RAKYAT**

EKO NUR HAPSORO

3115207810

**PROGRAM MAGISTER
BIDANG KEAHLIAN MANAJEMEN ASET INFRASTRUKTUR
DEPARTEMEN TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK SIPIL, LINGKUNGAN DAN KEBUMIHAN
INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER
SURABAYA
2017**

Surabaya, Desember 2017

Kepada Yth : Bapak/Ibu/Saudara
Penanggung jawab/ pengelola
Bangunan gedung Balai Diklat VII Banjarmasin
Di tempat

Dengan hormat,

Berikut kami sampaikan hasil simulasi penilaian kelayakan teknis gedung pendidikan dan pelatihan pada Balai VII Banjarmasin. Mohon bantuan Bapak/Ibu/Saudara untuk dapat memberikan validasi dari hasil simulasi. Bapak/Ibu/Saudara dapat memberikan masukan atau keterangan apabila terdapat ketidak sesuaian dari hasil simulasi ini.

Apabila Bapak/Ibu/Saudara mengalami kesulitan dalam validasi ini dapat menghubungi kami melalui HP : 08121561512

Atas perhatiannya diucapkan terimakasih

Hormat saya,
Eko Nur Hapsoro

I. Kriteria Kelayakan teknis Gedung Pendidikan dan Pelatihan

A. Kelayakan Balai Diklat

Berikut disampaikan kriteria Indeks kelayakan teknis Balai Diklat :

Penilaian		
Skor	Range	Indikator
7	6,01 – 7,00	Berfungsi Sangat Baik
6	5,01 – 6,00	Berfungsi Baik
5	4,01 – 5,00	Berfungsi Agak baik
4	3,01 – 4,00	Berfungsi Cukup Baik
3	2,01 – 3,00	Berfungsi Kurang Baik
2	1,01 – 2,00	Berfungsi Tidak Baik
1	0 – 1,00	Tidak Terdapat Indikator

B. Tingkat Kepentingan komponen penilaian

Selain penilaian indeks, diinformasikan juga mengenai tingkat kepentingan komponen penilaian kelayakan

Variabel	Sub Variabel	Kelas	Kantor	Asrama
		Nilai	Nilai	Nilai
Keselamatan	Kondisi Struktur Gedung			
	Sistem Pemadam Kebakaran			
	Sistem Penangkal Petir			
Kenyamanan	Kapasitas Ruangan dan Keleluasaan Gerak			
	Keleluasaan Pandangan			
	Getaran dan Kebisingan			
	Ruang Terbuka Hijau			
Kesehatan	Sirkulasi dan Kondisi Udara			
	Pencahayaan			
	Sanitasi			
Kemudahan Akses Gedung	Hubungan Antar Gedung			
	Sarana Evakuasi			
	Akses Disabilitas			
	Fasilitas Informasi dan Komunikasi			

Warna	Kepentingan	Skor Minimal
Merah	Sangat Penting	3 (tiga) dari 4 (empat)
Hijau	Penting	2 (dua) dari 4 (empat)

II. Indeks Kelayakan Balai Diklat VII Banjarmasin

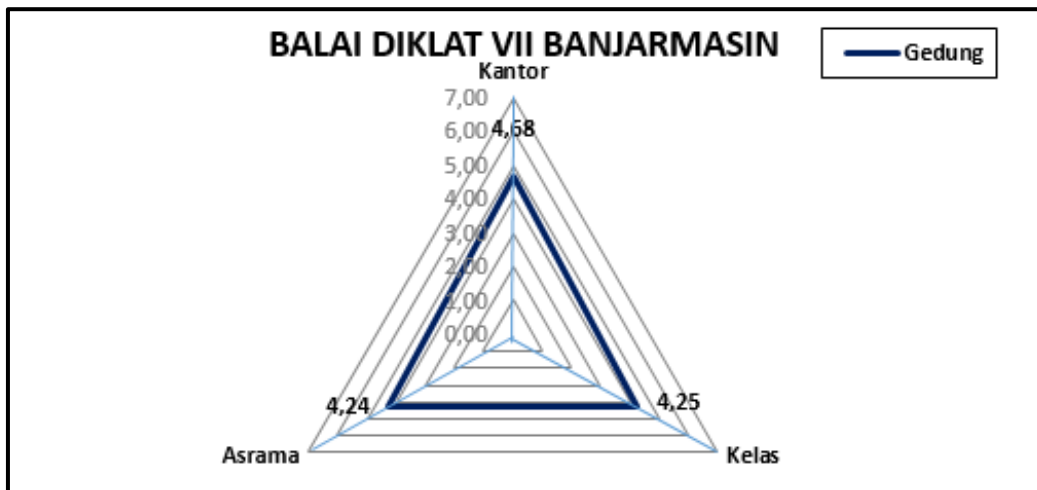
Berdasarkan simulasi lapangan diperoleh Indeks :

variabel	kantor	kelas	Asrama	balai
Keselamatan	4,75	3,32	2,99	3,69
Kenyamanan	5,05	5,06	4,41	4,84
Kesehatan	5,78	5,72	6,27	5,92
Kemudahan akses	3,12	2,90	3,29	3,10
Indeks	4,68	4,25	4,24	4,39

Dari tabel di atas dapat diketahui bahwa Indeks Balai Diklat VII Banjarmasin adalah **4,39**. Dapat diambil keputusan bahwa secara umum gedung yang ada pada Balai Diklat VII Banjarmasin cukup memenuhi kelayakan teknis.

Indeks kelayakan per fungsi gedung digambarkan pada grafik berikut ini :

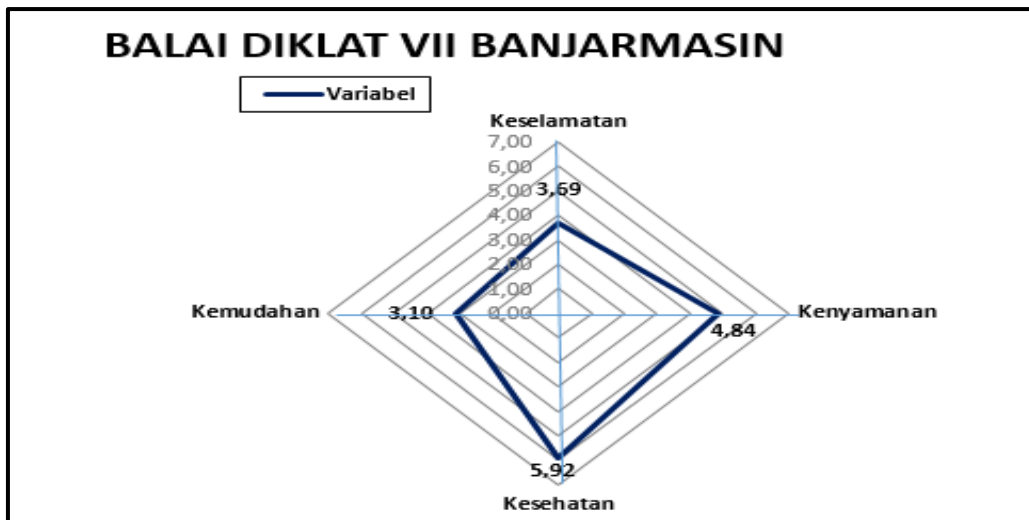
- Grafik Indeks kelayakan per fungsi gedung Balai Diklat VII Banjarmasin



Dari grafik diatas dapat diketahui kelayakan teknis per fungsi gedung pada Balai Diklat VII Banjarmasin masih cukup layak. Untuk gedung kantor memiliki indeks 4,68. Untuk gedung Asrama mempunyai indeks 4,24 dan untuk gedung kelas mempunyai indeks 4,25.

Kemudian berikut ini digambarkan Indeks kelayakan teknis gedung per variabel yang digunakan untuk penilaian

- Grafik Indeks kelayakan teknis gedung Balai Diklat VII Banjarmasin



Dari grafik diatas dapat diketahui bahwa variabel keselamatan mempunyai indeks 3,69 dan masih cukup memenuhi kelayakan. Unsur keselamatan yang menyebabkan hanya cukup memenuhi kelayakan adalah kurang tersedianya penangkal petir pada tiap gedung, komponen alat pemadam kebakaran belum lengkap dan kondisi struktur pada gedung asrama. Kemudian untuk variabel kenyamanan mempunyai indeks 4,48 dan masih cukup memenuhi kelayakan. Penyebab dari belum memenuhi kelayakan untuk variabel kelayakan disebabkan oleh masih terdapat kebisingan dan gangguan getaran Untuk variabel kesehatan mempunyai indeks 5,92. Variabel kemudahan mempunyai indeks 3,10 dan hanya cukup memenuhi kelayakan karena sarana evakuasi yang masih belum lengkap, tidak terdapat akses disabilitas dan saran telekomunikasi antar ruang maupun antar gedung yang kurang memadai. Rekapitulasi skor penilaian dan tingkat kepentingan Balai Diklat VII Banjarmasin dapat dilihat pada tabel berikut ini.

- Tabel Rekapitulasi Penilaian Balai Diklat VII Banjarmasin

Instrumen		Nilai		
Variabel	Sub Variabel	Kantor	Kelas	Asrama
Keselamatan	STRUKTUR	5,00	5,50	4,15
	PENCEGAHAN KEBAKARAN	5,00	2,00	2,90
	PENANGKAL PETIR	4,00	1,00	1,00
Kenyamanan	KAPASITAS DAN KELELUASAAN GERAK	6,70	7,00	6,15
	KEBISINGAN DAN GETARAN	6,00	4,00	4,35
	KELELUASAAN Pandangan	5,00	6,30	4,60
	RUANG TERBUKA HIJAU	1,00	1,00	1,00
Kesehatan	SIRKULASI DAN KONDISI UDARA	5,80	5,80	6,30
	PENCAHAYAAN	5,00	5,00	6,30
	SANITASI	6,60	6,40	6,20
Kemudahan	HUBUNGAN ANTAR GEDUNG	5,50	5,00	6,60
	SARANA EVAKUASI	2,00	2,80	2,00
	AKSES DISABILITAS	1,00	1,00	1,00
	FASILITAS KOMUNIKASI DAN INFORMASI	4,00	2,50	3,50

Dari tabel diatas dapat diketahui bahwa sub variabel struktur terdapat kondisi yang kurang baik pada gedung asrama. Pada sub variabel pencegahan kebakaran belum terpenuhi pada gedung, kelas dan sebagian besar gedung asrama. kemudian penangkal petir pada semua gedung kurang memenuhi standar. Terdapat kebisingan dan gangguan getaran yang cukup berpengaruh gedung kelas dan asrama. Tidak terdapat Ruang Terbuka Hijau di Balai Diklat VII Banjarmasin. Sub variabel pencahayaan pada gedung kelas sedikit kurang. Pada sub variabel sarana evakuasi, belum banyak ditemukan informasi arah jalur evakuasi. kemudian untuk akses disabilitas tidak terdapat sama sekali akses disabilitas.

III. Rekomendasi

Berikut disampaikan rekomendasi untuk Balai Diklat VII Banjarmasin agar dapat meningkatkan kelayakan Bangunan gedung yang ada.

Gedung Kantor

PENANGKAL PETIR	Dilakukan Pemeliharaan/Perbaikan
RUANG TERBUKA HIJAU	Dilakukan Pemeliharaan/Perbaikan
AKSES DISABILITAS	Dilakukan Pemeliharaan/Perbaikan
F.KOMINFO	Dilakukan Pemeliharaan/Perbaikan

Gedung Kelas

PENCEGAHAN KEBAKARAN	Dilakukan Perbaikan
PENANGKAL PETIR	Dilakukan Perbaikan
KEBISINGAN DAN GETARAN	Dilakukan Pemeliharaan/Perbaikan
RUANG TERBUKA HIJAU	Dilakukan Pemeliharaan/Perbaikan
PENCAHAYAAN	Dilakukan Pemeliharaan/Perbaikan
SARANA EVAKUASI	Dilakukan Perbaikan
AKSES DISABILITAS	Dilakukan Pemeliharaan/Perbaikan
F. KOMINFO	Dilakukan Pemeliharaan/Perbaikan

Gedung Asrama

STRUKTUR	Dilakukan Perbaikan
PENCEGAHAN KEBAKARAN	Dilakukan Perbaikan
PENANGKAL PETIR	Dilakukan Pemeliharaan/Perbaikan
RUANG TERBUKA HIJAU	Dilakukan Perbaikan
SARANA EVAKUASI	Dilakukan Perbaikan
AKSES DISABILITAS	Dilakukan Pemeliharaan/Perbaikan

Dari rekomendasi diatas, terdapat 2 (dua) keputusan yang dapat diambil berdasarkan kondisi sub variabel yang ada dilapangan. Untuk rekomendasi dilakukan pemeliharaan berarti tingkat kondisi obyek belum terlalu berat. Kondisi yang seharusnya hanya dilakukan pemeliharaan komponen dapat juga dilakukan perbaikan. Untuk sub variabel dengan rekomendasi harus dilakukan perbaikan berarti komponen tersebut memang harus diperbaiki, diadakan atau direnovasi.

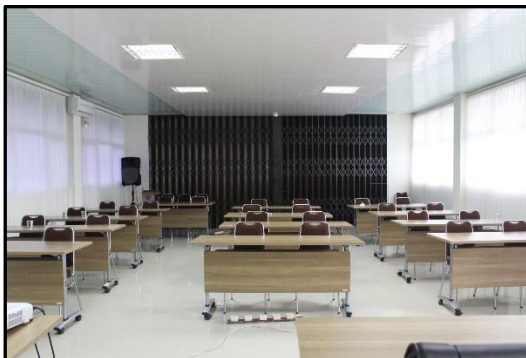
IV. Saran dan Masukan dari penanggung jawab atau pengelola

V. Validasi

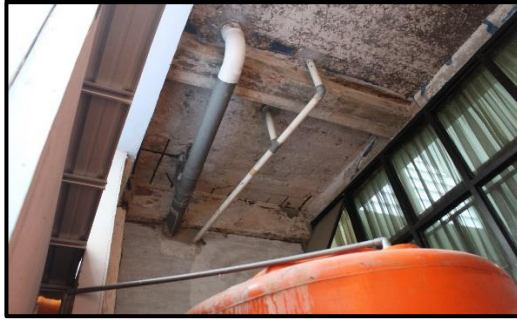
Nama	:	Kusworo
Jabatan	:	Penata BMN / Pengelola Sarana dan Prasarana
Email	:	Kusworo.aziza@gmail.com Atau diklat08@gmail.com
Tanda Tangan dan Cap Instansi	:	

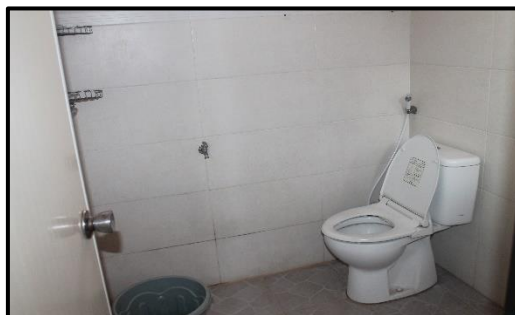
Lampiran 9.A. Dokumentasi

Balai Diklat I Medan



Lampiran 9.B. Dokumentasi
Balai Diklat VII Banjarmasin





BIOGRAFI



Eko Nur Hapsoro lahir di Sleman pada 25 Maret 1982 dari pasangan Arief Budiyanto dan Almh. Siswantini. Menempuh pendidikan formal di SD Negeri Turi 3 Sleman, SLTP Negeri 1 Turi Sleman, dan SMU Negeri 1 Turi Sleman. Pada tahun 2000 melanjutkan pendidikan Sarjana Ilmu Politik jurusan Ilmu Administrasi Negara di Universitas Gadjah Mada Yogyakarta

Selama kuliah, penulis aktif sebagai asisten peneliti lapangan pada Pusat Studi Kebijakan dan Kependudukan UGM Yogyakarta pada beberapa proyek Sensus Pendidikan, Ekonomi dan Kesehatan dari Bank Dunia dan sempat bergabung pada Pusat Studi Kebijakan Kesehatan dan Sosial sampai dengan tahun 2007 sebagai supervisor pada beberapa riset pada bidang kesehatan dan sosial. Penulis aktif juga dalam organisasi pada forum pemerhati transportasi angkutan darat dan komunitas penggemar kendaraan klasik. Pada tahun 2008 penulis sempat bekerja Manajer cabang di PT. Efnatali Cargo Surabaya dan pada akhir tahun 2010, Ia diterima sebagai Pegawai Negeri Sipil di Kementerian Pekerjaan Umum dan ditempatkan di Subbag Sarana Pusat Pendidikan dan Pelatihan. Pada tahun 2016 Ia memperoleh kesempatan untuk melanjutkan pendidikan Master di Fakultas Teknik Sipil, Lingkungan, dan Kebumihan, Institut Teknologi Sepuluh Nopember, dengan bidang Manajemen Aset Infrastruktur agar dapat berkontribusi dalam pengelolaan aset infrastruktur yang dimiliki oleh Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat. Pada awal tahun 2018 penulis dapat menyelesaikan pendidikan Strata 2 (dua) dengan baik. Kontak penulis ekokitink@gmail.com.

